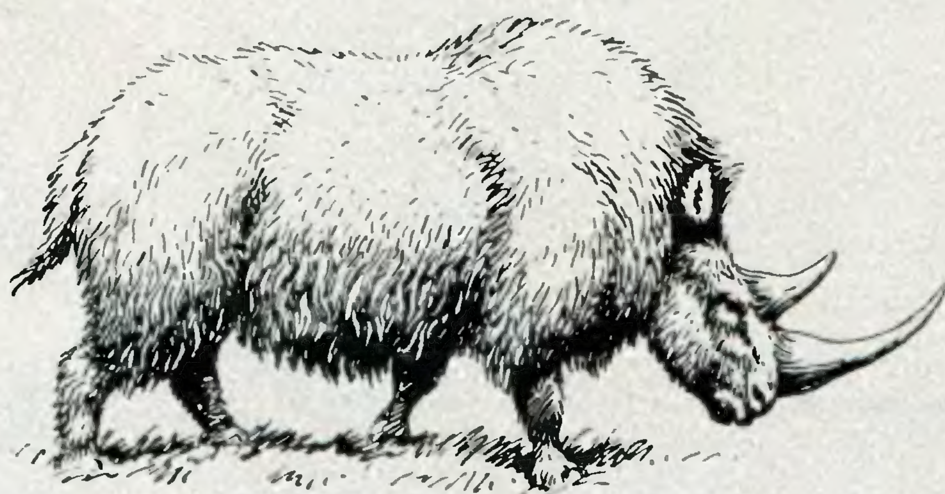
VISIT…

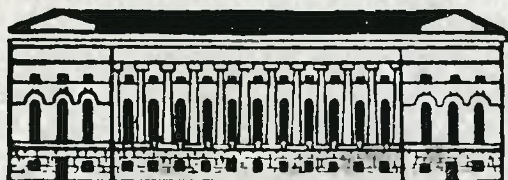
LANZAROTE Caliente.COM

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В АНТРОПОГЕНЕ





А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Том 93

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В АНТРОПОГЕНЕ

Сборник под редакцией Н. К. Верещагина

ЛЕНИНГРАД
1980

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR

PROCEEDINGS OF THE ZOOLOGICAL INSTITUTE

Vol. 93

MAMMALS OF EASTERN EUROPE IN THE ANTROPOGENE

Главный редактор

директор Зоологического института АН СССР

О. А. Скарлато

Редколлегия:

А. Н. Световидов (редактор серии), *Я. И. Старобогатов* (зам. редактора), *И. С. Даревский, В. А. Тряпицын.*

М 2002000000—011 / 055(02)3—79 Без объявления

© Зоологический институт АН СССР, 1980

Н. К. Верещагин, Г. Ф. Барышников

АРЕАЛЫ КОПЫТНЫХ ФАУНЫ СССР В АНТРОПОГЕНЕ*

История ареалов четвертичных копытных Северной Евразии документирована теперь по многочисленным местонахождениям сотнями тысяч обломков костей из слоев аллювиальных, озерных, битумных и пещерных отложений. Для ранних этапов антропогена она фрагментарна и отрывочна. Полнее сведения для позднего плейстоцена и голоцена, особенно в результате палеонтологических и археологических раскопок поселений эпохи палеолита, неолита, культур металлов и при анализе петроглифов — древних изображений животных на скалах.

На протяжении антропогена на территории СССР обитало по крайней мере 20 видов непарнокопытных, 6 видов мозоленогих и 70 видов парнокопытных, т. е. около 96 видов. Корни их происхождения уходят в плиоцен, но в четвертичном периоде, на глазах у многих поколений первобытных людей большинство этих видов достигло расцвета, а частью и последующего угасания. Видовой состав фауны копытных СССР показан в табл. 1.

Проведем краткий обзор по отрядам. Отряд непарнокопытных был представлен видами семейств носорогов и лошадей. До позднего плиоцена в лесах Предкавказья встречался также тапир (*Tapirus arvernensis* Croizet et Jobert) (Верещагин, 1957).

В древнем и раннем плейстоцене Западной и Восточной Европы обитал лесной этрусский носорог (*Dicerorhinus etruscus* Falconer). В минделе его сменил носорог Мерка (*D. kirchbergensis Jäger* = *D. mercki* Jäger), который в риссе вымер в Средней Европе и на Русской равнине, но сохранился до вюрма в лесах Италии, Испании и Закавказья (Громова, 1965). В раннем плейстоцене Китая, Забайкалья и Якутии(?) отмечен *Coelodonta tologeijensis* Beliajeva (Вангенгейм, 1977). Его сменил шерстистый носорог (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach), житель открытых равнин, проникший в рисское ледниковье в Европу. В позднем плейстоцене его ареал простирался от Ла-Манша до Чукотки и Приморья. В Восточном Закавказье обитал своеобразный бинагадинский носорог (*Dicerorhinus (?) binagadensis* Dzhafarov). Голоценовых остатков носорогов из пределов СССР не известно.

В древнем и раннем плейстоцене в степях Причерноморья и Предкавказья был распространен кавказский эласмотерий (*Elasmotherium caucasicum* Borissiak), а позднее, в среднем плейстоцене, от Азовского побережья и Апшерона до Поволжья, Казахстана и юга Западной Сибири — сибирский эласмотерий (*E. sibiricum* Fischer).

Лошади древнего и раннего плейстоцена известны по разрозненным находкам остатков видов, близких к западноевропейским (*Equus steno-*

---

* Доклад, читанный в Москве на Всесоюзном совещании по копытным 9 декабря 1975 года.

Таблица 1

Видовой состав копытных СССР в антропогене

Виды	Поздний плиоцен	Плейстоцен: древний	Плейстоцен: ранний	Плейстоцен: средний	Плейстоцен: поздний	Голоцен	Современность
Perissodactyla							
Dicerorhinus megarhinus De Christol	—						
Dicerorhinus etruscus Falconer	—	—	—				
Dicerorhinus kirchbergensis Jäger			—	—	—		
Dicerorhinus? binagadensis Dzhafarov				—			
Coelodonta tologoijensis Beliajeva			—				
Coelodonta antiquitatis Blumenbach			—	—	—		
Itanzatherium angustirostre Beliajeva			—				
Elasmotherium caucasicum Borissiak		—	—				
Elasmotherium sibiricum Fischer			—	—			
Tapirus arvernensis Croizet et Jobert	—						
Hipparion crusafonti Villanta	—						
Hipparion apscheronicus Gabunia	—						
Equus stenonis Cocchi	—	—					
Equus sivalensis Falconer et Cautley		—					
Equus sanmeniensis Teilhard et Piveteau		—					
Equus süssenbornensis Wüst		—	—				
Equus stehlini Azzaroly		—					
Equus altidens Reichenau			—				
Equus hipparionoides Vekua			—				
Equus verae Sher			—				
Equus mosbachensis Reichenau			—				
Equus latipes V. Gromova				—	—		
Equus uralensis Kuzmina					—		
Equus lenensis Russanov					—	—	
Equus gmelini Antonius						—	
Equus przewalskii Poljakov					—	—	
Equus hydruntinus Regalia				—	—	—	
Equus hemionus Pallas					—	—	—
Tylopoda							
Paracamelus gigas Schlosser	—	—					
Paracamelus praebactrianus Orlov	—	—					
Paracamelus alutensis Stefanesku		—					
Camelus knoblochi Nehring				—	—		
Camelus bactrianus Linnaeus						—	

Виды	Поздний плиоцен	Плейстоцен древний	Плейстоцен ранний	Плейстоцен средний	Плейстоцен поздний	Голоцен	Современность
Camelus dromedarius Linnaeus						—	
Artiodactyla							
Propotamochoerus provincialis Gervais	—						
Sus strocci F. Major		—					
Sus apsheronicus Burtschak et Dzhafarov				—			
Sus scrofa Linnaeus			—	—	—	—	—
Hippopotamus antiquus Desmarest	—						
Hippopotamus georgicus Vekua			—				
Moschus moschiferus Linnaeus					—	—	—
Capreolus capreolus Linnaeus				—	—	—	—
Dama pontoborealis Pidoplitchko et Flerow		—					
Dama mesopotamica Brooke					—		
Dama dama Linnaeus							—
Cervus ubensis Vislobokova	—						
Cervus philisi Schaub		—					
Cervus acoronatus Beninde		—	—				
Cervus elaphus Linnaeus (s. lato)		—	—	—	—	—	—
Cervus nippon Temminck					—	—	—
Elaphurus sp.		—					
Praemegaceros verticornis Dawkins		—	—				
Praedama süssenbornensis Kahlke			—				
Megaloceros giganteus Blumenbach			—	—	—		
Eucladoceros dicranios Nesti		—					
Tamanalces caucasicus Vereshchagin		—					
Alces latifrons Johnson			—	—			
Alces alces Linnaeus				—	—	—	—
Pseudalces mirandus Flerow	—						
Rangifer tarandus Linnaeus				—	—	—	—
Giraffa sp.	—						
Sogdianotherium kuruksaensis Sharapov		—					
Sivatherium sp.	—	—					
Parabos sp.	—						
Ioribos aceros Vekua	—						
Bos mastanzadei Burtschak				—			
Bos volgensis V. Gromova				—			
Bos trochoceros Meyer				—			
Bos primigenius Bojanus					—	—	—
Bos baikalensis Vereshchagin					—		
Leptobos sp.	—	—					
Bison tamanensis Vereshchagin		—					

Продолжение табл. 1

Виды	Поздний плиоцен	Плейстоцен древний	Плейстоцен ранний	Плейстоцен средний	Плейстоцен поздний	Голоцен	Современность
Bison schoetensacki Freudenberg		—	—				
Bison priscus Bojanus				—	—	—	
Bison bonasus Linnaeus					—	—	—
Eosyncerus ivericus Vekua	—						
Tragelaphus sp.		—					
Parastrepsiceros sokolovi Vekua	—						
Pontoceros ambiguus N. Ver., Alex., David et Baig.		—	—				
Gazellospira gromovae Dmitrieva		—					
Gazellospira torticornis Aymard		—					
Antilospira sp.		—					
Spirocerus pei Young			—				
Spirocerus kiakhtensis M. Pavlova				—	—		
Gazella sinensis Teilhard et Piveteau	—	—					
Gazella parasinensis Dmitrieva		—					
Gazella subgutturosa Güldenstaedt				—	—	—	—
Gazella gutturosa Gmelin				—	—	—	—
Protoryx paralaticeps Dmitrieva		—					
Damalops palaeindicus Falconer		—					
Parabubalis capricornis V. Gromova					—	—	
Saiga tatarica Linnaeus				—	—	—	—
Praeovibos priscus Staudinger		—					
Praeovibos beringianus Sher		—					
Ovibos moschatus Zimmermann				—	—	—	
Nemorhaedus caudatus Milne-Edwards					—	—	—
Rupicapra rupicapra Linnaeus				—	—	—	—
Capraoryx orientalis Alexeeva		—					
Soergelia elisabethae Schaub			—				
Capra aegagrus Erxleben					—	—	—
Capra caucasica Güldenstaedt				—	—	—	—
Capra sibirica Pallas					—	—	—
Capra falconeri Wagner							—
Ovis orientalis Gmelin					—	—	—
Ovis ammon Linnaeus					—	—	—
Ovis nivicola Eschscholz					—	—	—

nis Cocchi, *E. stehlini* Azzaroly, *E. süssenbornensis* Wüst, *E. altidens* Reichenau, *E. hipparionoides* Vekua, *E. mosbachensis* Reichenau) на Русской равнине и Кавказе; близких к индийским (*E. sivalensis* Falconer et Cautley) в Таджикистане, к центральноазиатским (*E. sanmeniensis* Tealhard et Piveteau) в Якутии; к американским (*E. verae* Sher) в Северо-Восточной Сибири.*

Обширный ареал группы позднеплейстоценовых лошадей (*E. caballus* s. l. L.) охватывал Западную (*E. germanicus* Nehring) и Восточную (*E. latipes* V. Gromova) Европу, Урал (*E. uralensis* Kuzmina), Восточную Сибирь (*E. lenensis* Russanov). К голоцену он сократился, и дикие лошади до исторической эпохи сохранились на Русской равнине (*E. gmelini* Antonius) и в Якутии. Южнее, в Средней и Центральной Азии обитала лошадь Пржевальского (*E. przewalskii* Poljakov).

В Средиземноморье, Венгрии, Румынии, Крыму и на Кавказе вплоть до голоцена (неолита) жил плейстоценовый осел (*E. hydruntinus* Regalia). Кулан (*E. hemionus* Pallas) в позднем плейстоцене встречался в степях Передней и Средней Азии на север до Забайкалья и Алдана. В голоцене он проник в Закавказье и на Украину, но до наших дней в СССР сохранился лишь на юге Туркмении.

Из верблюдов в позднем плиоцене и раннем плейстоцене был широко распространен гигантский паракамелюс (*Paracamelus gigas* Schlosser), ареал которого простирался от Кавказа до северного Китая. В степях северного Причерноморья и Венгрии обитал *P. alutensis* Stefanesku (=*P. kujalnensis* Khomenko), а в степях Казахстана — *P. praebactrianus* Orlov. Ареал верблюда Кноблоха (*Camelus knoblochi* Nehring), жившего с раннего (?) до позднего плейстоцена, охватывал Закавказье, Поволжье, Казахстан и юг Западной Сибири. Его измельчавшим потомком стал в послеледниковье двугорбый верблюд (*C. bactrianus* L.), еще в историческое время встречавшийся в Средней Азии, Казахстане и на юге Сибири, а ныне сохранившийся лишь в Заалтайской Гоби. Для голоцена Армении отмечен одногорбый верблюд (*C. dromedarius* L.), населявший также пустыни Северной Африки и Аравии.

Отряд парнокопытных был обилен видами. Из плиоценовых свиней *Propotamochoerus provincialis* Gervais удержался в лесах южной Европы и Закавказья до древнего плейстоцена. В древнем и раннем плейстоцене в Западной Европе, Молдавии и Предкавказье встречалась *Sus strocci* F. Major (=*S. tamanensis* Vereshchagin), из Закавказья (Бинагады) описана свинья (*S. apscheronicus* Burtschak et Dzhafarov), родственная свиньям Индии. Ареал кабана (*S. scrofa* L.) в позднем плейстоцене включал леса Средиземноморья, Крыма, Кавказа, Средней Азии, Китая, Приморья. На север Русской равнины кабан стал интенсивно расселяться в голоцене и в наши дни достиг берегов Белого моря.

В плейстоцене Западной Европы был распространен бегемот (*Hippopotamus antiquus* Desmarest), удержавшийся в Италии и Испании до раннего вюрма. Отмечен он и в древнем плейстоцене Молдавии. В раннем плейстоцене в Грузии обитал близкий вид — *H. georgicus* Vekua (Векуа, 1959).

Богато была представлена в плейстоцене группа оленей. В Центральной Азии и Восточной Сибири встречалась кабарга (*Moschus moschiferus* L.), позднечетвертичные и голоценовые остатки которой найдены в Приморье. Ареал косули (*Capreolus capreolus* L.) в начале плейстоцена был у южных границ нашей страны. В позднем плейстоцене она была обычна в южной Европе, на Кавказе, редка — на Русской равнине, в Крыму, на Северном Урале и Алтае. В конце плейсто-

---

* Число видов лошадей в нашей табл. 1, вероятно, сократится при полной ревизии рода.

цена на запад до Дона и Днепра встречалась сибирская косуля (*C. capreolus pygargus* Pallas), заселившая частично Северный Кавказ.

Из настоящих оленей в позднем плиоцене отметим замбара (*Cervus (Rusa) ubensis* Vislobokova) на юге Западной Сибири, *Elaphurus* sp. в Таджикистане, имевших южноазиатские связи. В лесостепье северного Причерноморья водились в древнем плейстоцене оленелани (*Dama (Cervodama) pontoborealis* Pidoplitchko et Flerow) и мелкие олени (*Cervus philisi* Schaub). Позднеплейстоценовые и голоценовые остатки лани в Закавказье принадлежат, вероятно, месопотамской лани (*Dama mesopotamica* Brooke), живущей ныне в Иране и Ираке.

В древнем и раннем плейстоцене Западной Европы и Молдавии встречался *Cervus acoronatus* Beninde, которого затем сменил благородный олень (*C. elaphus* s. l. L.), населяющий ныне южнотаежные, широколиственные, тугайные и горные леса Голарктики. В позднем плейстоцене ископаемые остатки этого вида на Русской равнине крайне редки, более обычны в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии, на Алтае и в Приморье. В Восточной Сибири он встречался севернее своей современной области обитания и доходил до низовий Индигирки и Колымы. К югу был сдвинут в позднем плейстоцене ареал пятнистого оленя (*C. nippon* Temminck) в Уссурийском крае.

Из большерогих оленей в древнем и раннем плейстоцене Европы, Крыма, Кавказа и Таджикистана (?) жили премегацеросы (*Praemegaceros verticornis* Dawkins), в Германии и Молдавии — предамы (*Praedama süssenbornensis* Kahlke). Гигантский олень (*Megaloceros giganteus* Blumenbach) обитал в степях и тундростепях северной Евразии от Британских островов, Крыма и Кавказа до южной Сибири в среднем и позднем плейстоцене, в Ирландии — до голоцена. В Китае и смежных районах Казахстана (?) его замещали китайские большерогие олени (*Sinomegaceros pachyosteus* Young; *S. ordosianus* Young).

Из многочисленных видов сложнорогих оленей древнего плейстоцена Западной Европы (*Eucladoceros tetraceros* Dawkins, *E. ctenoides* Nesti, *E. senezensis* Depéret) в северном Причерноморье найдены остатки *E. dicranios* Nesti.

Лоси были представлены таманским лосем (*Tamanalces caucasicus* Vereshchagin), описанным из раннего плейстоцена западного Предкавказья. Обширный ареал имел широколобый лось (*Alces latifrons* Johnson), который в Западной и Восточной Европе и Казахстане жил в раннем, а в Западной и Восточной Сибири, на Камчатке — также в среднем плейстоцене. Остатки лося (*Alces alces* L.) в позднем плейстоцене найдены на Кавказе, Урале, в Сибири и Приморье, на Русской равнине они редки, а в Крыму вовсе отсутствуют. В межледниковые эпохи этот таежный зверь расселялся вслед за лесами далеко на север. Об этом говорят находки его ископаемых остатков в среднечетвертичных отложениях Кольского полуострова (Громова, 1947) и в голоценовых отложениях Новосибирских островов и Камчатки (рис. 1).

Северный олень (*Rangifer tarandus* L.), населяющий ныне тундру, равнинную и горную тайгу Голарктики, появился в Европе в раннем плейстоцене. В позднем плейстоцене ареал его достигал на юге Франции, Румынии, Крыма, Казахстана, Монголии и южного Приморья. На Русской равнине в современном виде он оформился лишь в прошлом веке.

Жирафы, многочисленные в плиоцене, к антропогену угасают. На юге страны они сохраняются до позднего плиоцена в Грузии (*Giraffa* sp.) и до древнего плейстоцена в Средней Азии (*Sogdianotherium kuruksaensis* Sharapov, *Sivatherium* sp.) (Шарапов, 1974).

В семействе полорогих были обильно представлены быки. В позднем плиоцене и древнем плейстоцене на юге Русской равнины и в Пред-

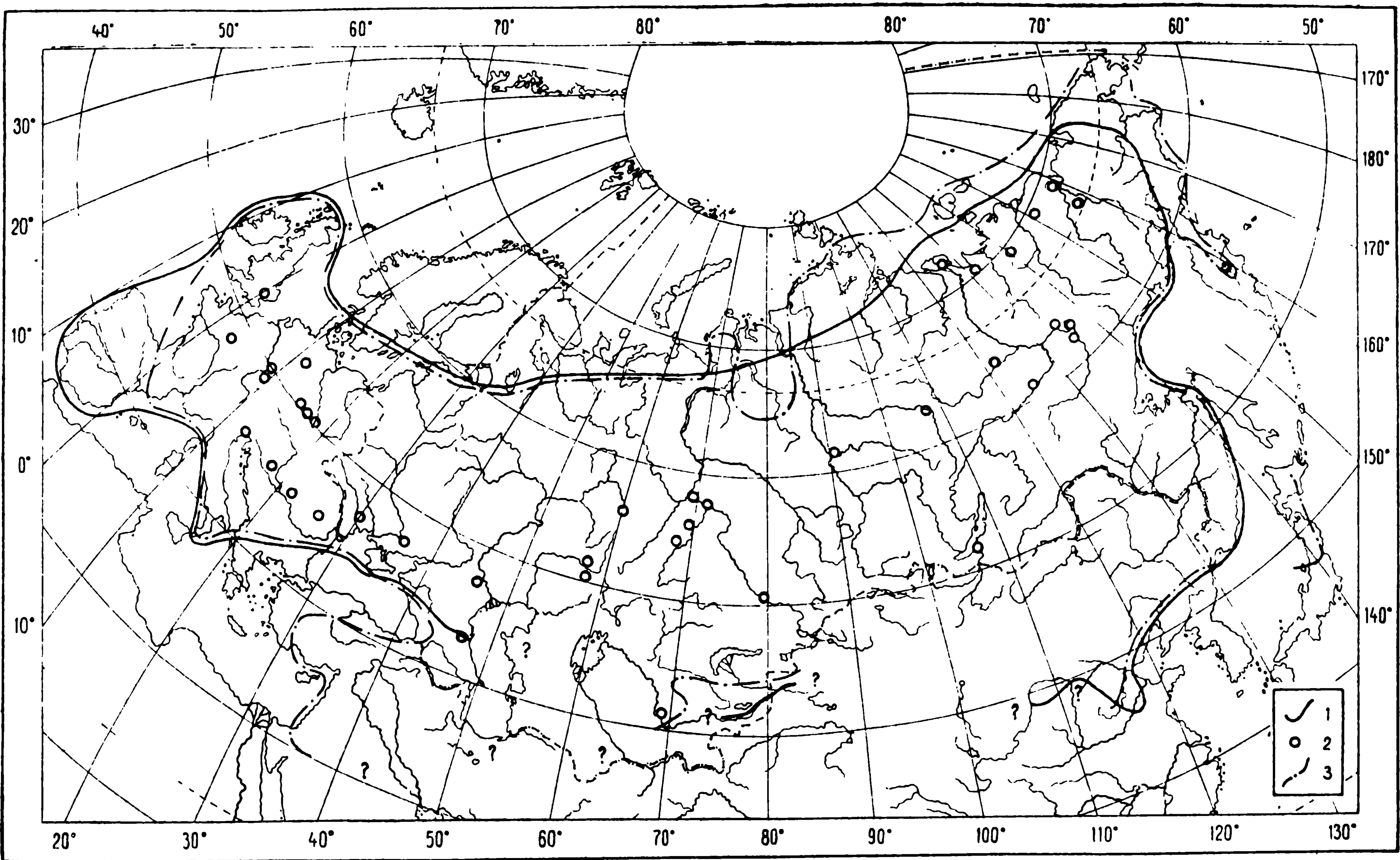


Рис. 1. Копытные с широкими (транспалеарктическими) ареалами в плейстоцене.

1 — Coelodonta antiquitatis, *2* — Alces latifrons, *3* — Bison priscus.

кавказье жили парабосы и лептобосы, близкие к видам Западной Европы (*Parabos boodon* Gervais, *Leptobos elatus* Pomel, *L. etruscus* Falconer) и Индии (*L. falconeri* Rütimeyer), в Закавказье — своеобразный иорибос (*Ioribos aceros* Vekua). Находки остатков буйволов (род *Bubalus*), известных из плейстоцена южной Европы, Северной Африки, Китая, южной Азии, на территории СССР недостоверны. Из позднего плиоцена Грузии описан эосинцерус (*Eosyncerus ivericus* Vekua), родственный африканским буйволам (Векуа, 1972).

Остатки быков-туров найдены в среднечетвертичных отложениях Закавказья (*Bos mastanzadei* Burtschak) и Поволжья (*B. volgensis* V. Gromova). В среднем же плейстоцене Западной Европы, Передней Азии и Армении жил *B. trochoceros* Meyer. Ареал тура (*B. primigenius* Bojanus) занимал в позднем плейстоцене среднюю и южную Европу, Крым, Кавказ, Туркмению, юг Западной и Восточной Сибири, Китай и Приморье (?). В историческое время под влиянием человека ареал сократился, и последние дикие туры были убиты в Польше и Белоруссии в первой половине XVII века.

Плейстоценовый як (*B. (Poëphagus) baikalensis* Vereshchagin) обитал в холодных степях Кузбасса, Забайкалья, Якутии. Проникли яки и на Аляску (*B. (P.) bunnelli* Frick) (рис. 2).

Ареал бизонов охватывал в позднем плиоцене и древнем плейстоцене юг Восточной Европы (*Bison tamanensis* Vereshchagin = *B. suchovi* Alexeeva), Индию (*B. sivalensis* Lydekker) и Китай (*B. paleosinensis* Teilhard et Piveteau). В раннем плейстоцене от Западной Европы и Кавказа до юга Западной Сибири жил бизон Шетензака (*B. schoetensacki* Freudenberg). Ареал первобытного бизона (*B. priscus* Bojanus) в позднем плейстоцене простирался от Новосибирских островов на севере до Франции, Закавказья, северного Узбекистана, Приморья на юге, а также включал Аляску и Канаду. В голоцене началось сокращение ареала. В Евразии первобытный бизон сохранялся до раннего голоцена в Северо-Восточной Сибири, в Америке немногочисленная популяция сохранилась в лесах западной Канады до наших дней (*B. priscus athabascae* Rhoads) (Флеров, 1977). Лесные бизоны отделились от общего ствола, вероятно, еще в плейстоцене, но достоверные находки остатков зубров (*B. bonasus* L.) известны лишь из голоценовых слоев Кавказа и Европы. В историческое время он жил в лесах Литвы, Белоруссии, на Украине и Большом Кавказе (Гептнер и др., 1961), ныне сохранился в полувольном или вольном состоянии лишь в заповедниках.

Антилоп в Северной Евразии жило не менее 14 видов. В позднем плиоцене и древнем плейстоцене Причерноморья и Кавказа здесь обитали крупные антилопы, сходные с африканскими трагеляфусами (*Tragelaphus* sp.), парастрепсицеросы (*Parastrepsiceros sokolovi* Vekua) и понтийская антилопа с гомонимно закрученными рогами (*Pontoceros ambiguus* Vereshchagin, Alexeeva, David et Baigusheva). Восточнее встречались газеллоспиры (*Gazellospira gromovae* Dmitrieva) из Таджикистана и антилопы рода *Antilospira,* известные из Турции, Средней Азии, Казахстана, Забайкалья, Монголии и Китая. В раннем плейстоцене в Забайкалье проник из Китая *Spirocerus pei* Young, в позднем плейстоцене Предбайкалья, Забайкалья и Монголии встречался другой вид винторога — *Sp. kiakhtensis* M. Pavlova.

На территории СССР до древнего плейстоцена существовали лошадиные антилопы (*Protoryx paralaticeps* Dmitrieva) (Дмитриева, 1977). Из коровьих антилоп в Среднюю Азию проникала из Индии *Damalops palaeindicus* Falconer. В плейстоцене Забайкалья жил *Parabubalis capricornis* V Gromova. Плиоценовые и плейстоценовые степи населяли многочисленные виды газелей. В Европе они продержались до раннего плейстоцена (*Gazella borbonica* Depéret). Из древнеплейстоценовых га-

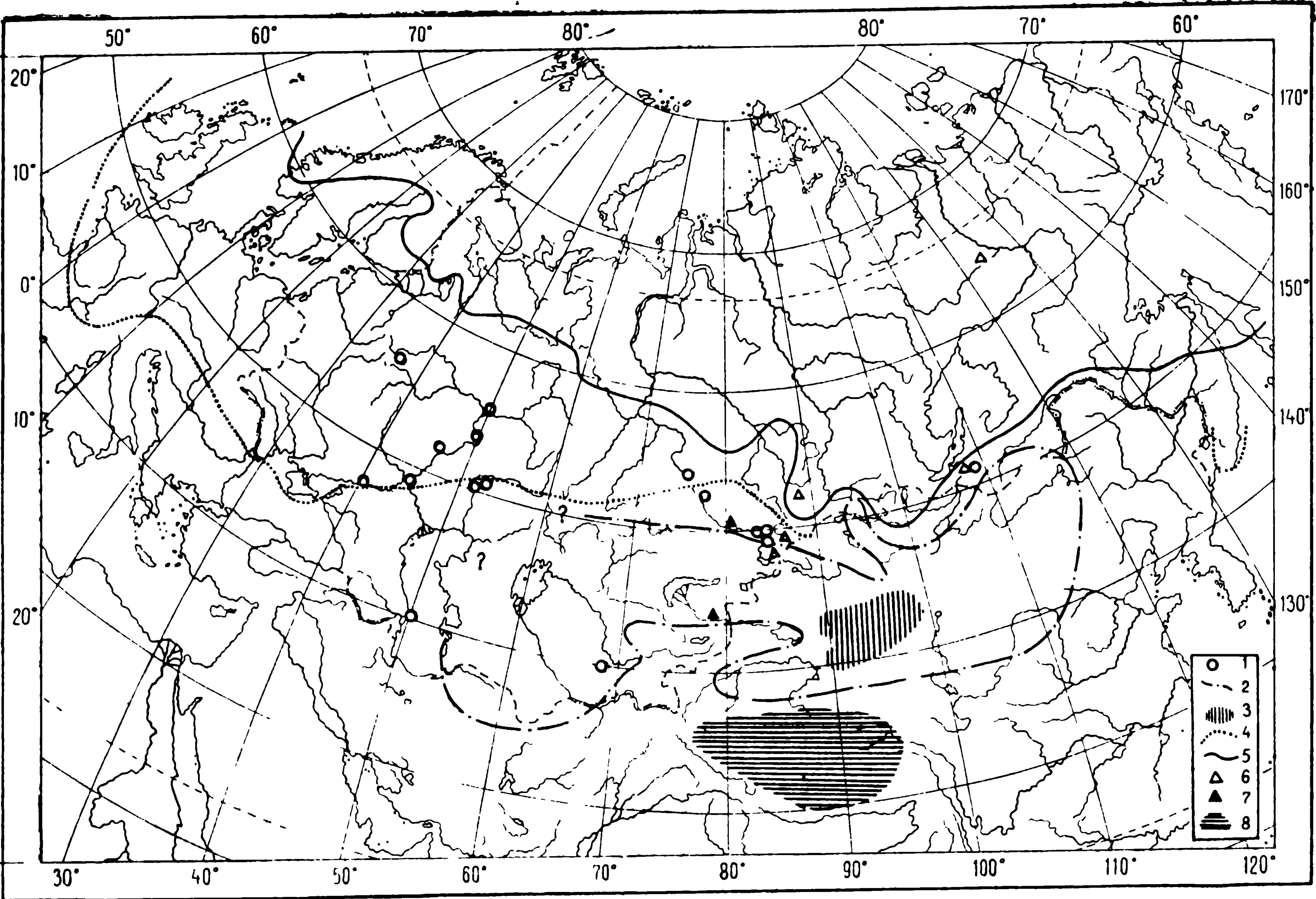


Рис. 2. Копытные, значительно изме- изменившие ареалы с плейстоцена.

1 — Camelus knoblochi; Camelus bactrianus ferus: *2* — голоцен, *3* — современность; Rangifer tarandus: *4* — южная граница ареала в позднем плейстоцене, *5* — современная граница ареала; Bos (Poephagus) baikalensis — *6*; Bos (Poephagus) mutus: *7* — историческая эпоха, *8* — современность.

зелей Центральной Азии отметим *G. sinensis* Teilhard et Piveteau, обитавшую в Казахстане, Забайкалье и Китае, и *G. parasinensis* Dmitrieva, описанную из Таджикистана. Обширнее современных были позднеплейстоценовые ареалы джейрана (*G. subgutturosa* Güldenstaedt) и дзерена (*G. gutturosa* Gmelin). Последний обитал в Джунгарии и Казахстане на запад до Балхаша.

До Печоры и Новосибирских островов на север шел в позднем плейстоцене ареал сайги (*Saiga tatarica* L.), современного обитателя степей Казахстана и Монголии. В Северо-Восточной Сибири и на Аляске обитала другая форма *S. tatarica borealis* Tcherski (=*S. ricei* Frick), описанная из северной Якутии.

Обширные ареалы имели в плейстоцене и овцебыки. *Praeovibos priscus* Staudinger из раннего плейстоцена Средней Европы отмечен для Северо-Восточной Сибири. Здесь же найден *P. beringianus* Sher (Шер, 1971). Овцебык (*Ovibos moschatus* Zimmerman = *O. pallantis* Hamilton-Smith) в позднем плейстоцене достигал Украины и Франции. После вюрма он отступил на восток и север и на Таймыре, возможно, сохранился до исторического времени. Еще в XIX веке он встречался на Аляске, сейчас населяет Гренландию, север Канады и острова Канадского архипелага.

Ископаемые остатки горала (*Nemorhaedus caudatus* Milne-Edwards) и серны (*Rupicapra rupicapra* L.) известны с территории их современного ареала. В плиоцене горалы расселились в Западную Европу, где вымерли в раннем плейстоцене (*Gallogoral meneghinii* Rütimeyer), а в Сардинии лишь в голоцене (? *Nemorhaedus melonii* Dehaut) (Kurtén, 1968).

Скальных ландшафтов Карпат придерживался раннеплейстоценовый *Capraoryx orientalis* Alexeeva (Алексеева, 1977). Транспалеарктическим был ареал зоргелии (*Soergelia elisabethae* Schaub). Ее единичные остатки найдены в слоях нижнего плейстоцена Средней Европы, Румынии, Казахстана, Кузбасса и Колымской низменности.

Горные козлы (*Capra*) и бараны (*Ovis savini* Newton) в плейстоцене достигли Англии, горные козлы — Абиссинии. Ископаемые остатки кавказского козла (*Capra caucasica* Güldenstaedt) не найдены за пределами Большого Кавказа. Ареал козлов группы ибексов тянулся от Альп (*C. priscus* Woldrich, *C. ibex* L.) через Крым, Кавказ до Тянь-Шаня и Алтая (*C. sibirica* Pallas). Безоаровый козел (*C. aegagrus* Erxleben) и муфлон (*Ovis orientalis* Gmelin) на Кавказе расселялись по северному склону Главного хребта до бассейна Кубани. Аргалиобразные бараны (*O. ammon* L.) жили в Крыму, на Кавказе, в горах Средней Азии и южной Сибири. Снежные бараны (*O. nivicola* Eschscholz) водились по хребтам Западной и Восточной Сибири (рис. 3).

* *
*

При надлежащем учете морфологических адаптаций и сопоставлении экологических требований живущих близких видов ископаемые копытные и их комплексы дают обильный материал для широких палеогеографических выводов — реконструкции палеоклиматов, палеоландшафтов. Межматериковые и межзональные расселения копытных (их прохорезы), зафиксированные геологической летописью в костеносных местонахождениях, дают также основу для реконструкции колебаний уровня Мирового океана, образования межконтинентальных мостов (Берингийские связи) и сдвигов ландшафтных зон.

На отдельных этапах четвертичного периода копытные входили в состав различных фаунистических комплексов и экологических группировок. Такие группировки отражены далее в списках табл. 2—18 по захоронениям разной географии и разного возраста.

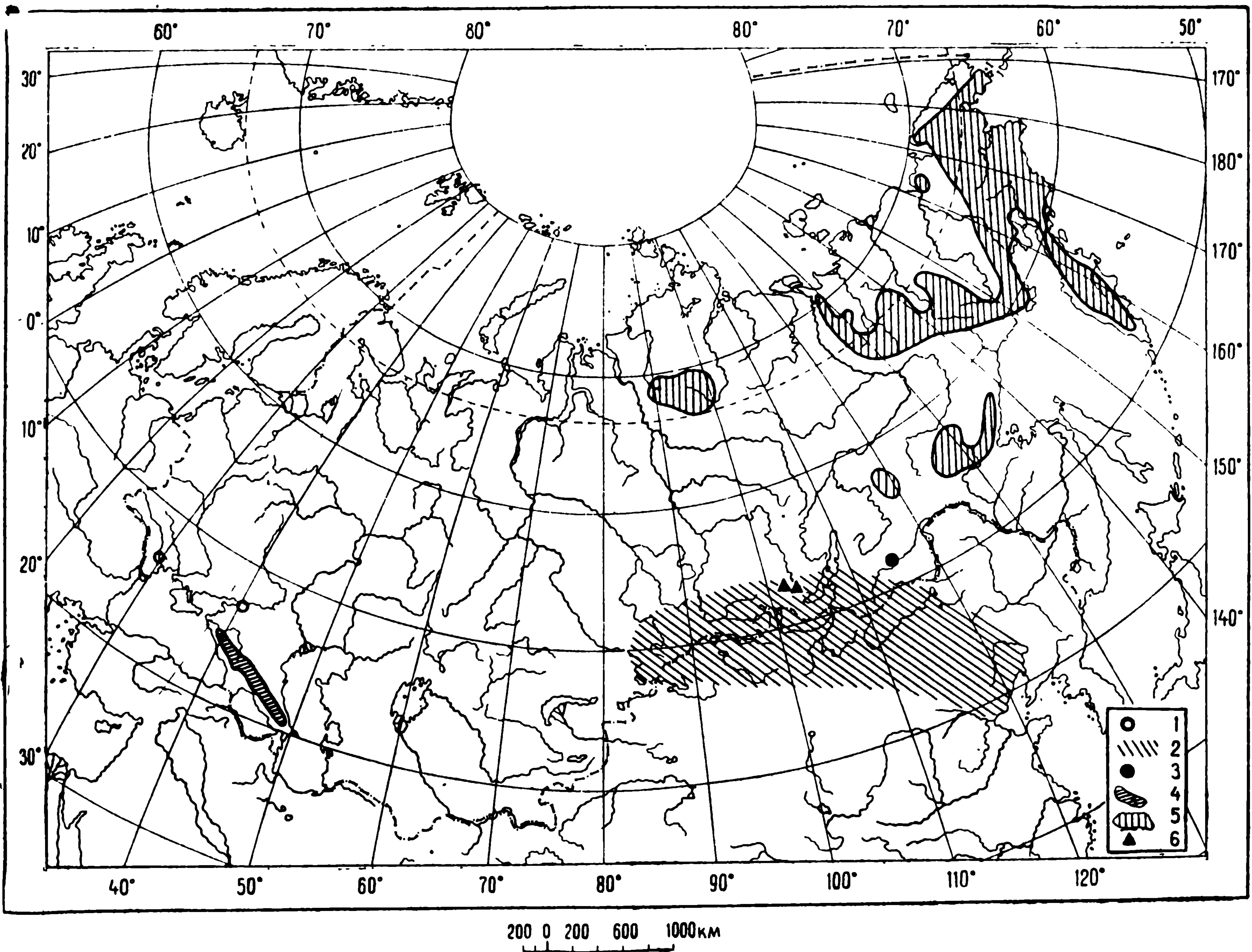


Рис. 3. Копытные с узкими ареалами в плейстоцене.

1 — Pontoceros ambiguus; *2* — Spirocerus kiakhtensis; *3* — Parabubalis capricornis; *4* — Capra caucasica; *5* — Ovis nivicola — современность; *6* — Ovis nivicola — места находок в плейстоцене.

Начальные этапы развития фауны копытных антропогена известны у нас преимущественно по находкам в Причерноморье. Более миллиона лет тому назад — в древнем плейстоцене («Хапровско-Таманский териокомплекс») фауна копытных носила здесь «африканский» облик и существовала в саванноподобных ландшафтах при умеренно-теплом климате. Непарнокопытные были представлены двурогим этрусским носорогом, кавказским эласмотерием, тремя видами однопалых лошадей и ослов. Парнокопытные были обильны. Два вида крупных верблюдов, таманский кабан, сложнорогие и большерогие олени, таманский лось, четыре вида винторогих антилоп, близких к африканским каннам и лесным антилопам, газель, мелкий бизон — вот лишь краткий перечень индикаторных форм (Громов, 1948; Верещагин, 1957; Алексеева, 1977) (табл. 2).

Таблица 2

Азовское побережье

Ливенцовка, аллювий праДона 2000—1700 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Ливенцовская лошадь	199
Стенонова лошадь	6
Этрусский носорог	9
Кавказский эласмотерий	10
Олютенский верблюд	133
Гигантский верблюд	5
Сложнорогий олень	5
Благородный олень	2
Олень типа замбара	10
Понтийская лань	1
Широколобый лось	2
Итого	382

Таманский полуостров

Синяя Балка, Цимбал, аллювий праКубани, 1700—900 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Зюссенборнская лошадь	54
Этрусский носорог	5
Кавказский эласмотерий	66
Таманский кабан	2
Куяльницкий верблюд	1
Большерогий олень	1
Таманский лось	3
Газель	2
Лесная антилопа	2
Лосиная антилопа	18
Таманский бизон	2
Бизон Шетензака	12
Итого	168

Фауна копытных этого типа прослеживается вплоть до Забайкалья и Манчжурии, где к ней добавляется еще ряд видов антилоп и газелей центрально-азиатского корня, характеризующих более аридные условия (Вангенгейм, 1977). В горных районах страны в это время, очевидно, уже существовали роды и виды козлов, баранов и антилоп скального рельефа, менее древние остатки которых нам известны по Кавказу, Тянь-Шаню.

Позднее, в раннем плейстоцене, около 700—350 тыс. лет тому назад, (в «Тираспольском териокомплексе») были широко распространены крупные лошади, появился мерков носорог, широколобый лось, углорогий и благородный олени. Сильно сократилось видовое обилие антилоп, значительно покрупнели и широко расселились бизоны. Судя по такому составу видов, ландшафты средних широт Евразии были представлены уже лесостепями умеренного пояса при небольшом снеговом покрове зимой (Громов, 1948; Верещагин, Давид, 1971; Алексеева, 1977) (табл. 3).

Далеко на северо-востоке страны, в Берингии и, вероятно, на Таймыре в это время формировалась арктическая фауна копытных с предками позднейших лошадей, овцебыка, северного оленя. Встречались здесь широколобый лось и зоргелия. Ландшафты древней Берингии были, очевидно, представлены тундростепями при небольшом снеговом покрове зимой. По долинам северных рек тянулись лиственные леса и кустарники.

Группировки копытных горных массивов в это время приняли почти современный облик.

Средний плейстоцен был эпохой расцвета ранней мамонтовой фауны («Хазарского териокомплекса»), что могло произойти только в условиях широкого развития степных и лесостепных пространств. В это время по равнинам Восточной Европы и Сибири расселились крупные лошади, осел, сибирский эласмотерий, огромный кноблохов верблюд, гигантский и благородный олени, достигли наибольших размеров и высокой численности овцебык, длиннорогий бизон и первобытный тур. Впервые широко расселились по долинным лесам и достигли заметной численности лось и северный олень, а по водоразделам — сайга (табл. 4).

Таблица 3

Лесостепь

Тирасполь, аллювий праДнестра, гюнц-миндель, 700—350 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Мосбахская лошадь	38
Этрусский носорог	8
Мерков носорог	3
Верблюд	1
Благородный олень	247
Большерогий олень	2
Углорогий олень	15
Широколобый лось	12
Понтийская антилопа	3
Шетензаков бизон	160
Итого	499

Таблица 4

Степь

Аллювий реки Урал, средний плейстоцен, 190—80 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Широкопалая лошадь	166
Плейстоценовый осел	9
Кноблохов верблюд	12
Благородный олень	25
Гигантский олень	2
Лось	2
Северный олень	1
Первобытный тур	58
Первобытный бизон	57
Сайга	91
Итого	423

Пустынная группировка этого времени в Средней Азии была представлена лошадью, верблюдом, архаром и джейраном.

В позднем плейстоцене, 70—60 тыс. лет назад, с началом европейского вюрма, достигла расцвета поздняя мамонтовая фауна. Остатки ее видов известны под именем «верхнепалеолитического» или «хвалынского» териокомплекса. Они встречаются от Британской суши на западе до Аляски на востоке. Индикаторными видами копытных в этой фауне были волосатый носорог, три-четыре обособленных вида лошадей, плейстоценовый ослик, в южной Сибири и Забайкалье — кулан. Верблюд Кноблоха жил уже лишь к востоку от Волги. Благородные олени типа марала и изюбра, а местами и гигантский олень достигли особо крупного роста и широко распространились по долинам рек в средних широтах. Обширные ареалы имели северный олень, сайга, овцебык. Бизоны заселили все равнины от атлантического побережья Европы до юга Аляски. Арктические просторы населяли также тысячные стада лошадей, бизонов, овцебыков, северных оленей, которые паслись там вместе с мамонтами (табл. 5—9).

Изучение морфологических адаптаций и пищи (в сохранившихся желудках) носорогов, лошади, бизона и мамонтов показывает, что основные представители этой фауны и группировки были крайне адаптированы к сухому холодному климату и ландшафтам тундро-степного типа.

Влияние степной группировки (мамонт, лошадь, бизон) сказывалось даже в южном Приморье (Верещагин, Оводов, 1968) (табл. 10).

В горных районах страны в это время были обильны козлы типа сибирского козерога и бараны типа муфлона, аргали и толсторога.

В Средней Азии и у границ Китая и Монголии существовала группировка пустынного облика: верблюд, лошади, кулан, джейран и дзерен (на востоке) (Верещагин, Батыров, 1967) (табл. 11—13).

Судя по исследованиям массовых природных «кладбищ» копытных в долинах рек и раскопкам палеолитических стоянок на Русской равнине и в Сибири, численность особей и вес биомассы копытных были очень велики. На единицу площади этот вес был, по-видимому, не ниже, чем ныне в саваннах экваториальной Африки. Показателем расцвета ряда степных видов копытных в плейстоцене служит и их индивидуальный вес. Так, например, по расчетам размеров черепа и скелета вес среднеплейстоценовых бизонов в Поволжье достигал 1.5—2 тонны против 800—900 кг у современных зубров и бизонов.

Таблица 5

Предгорная лесостепь

Крым, пещ. Чокурча у Симферополя, палеолит, 80—60 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	147
Плейстоценовый осел	736
Волосатый носорог	20
Благородный олень	59
Гигантский олень	3
Северный олень	7
Первобытный бизон	813
Сайга	69
Итого	1854

Таблица 6

Лесостепь

пещ. Медвежья на Печоре, палеолит, 18 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	429
Волосатый носорог	109
Косуля	28
Лось	18
Северный олень	7669
Первобытный бизон	44
Сайга	41
Овцебык	216
Итого	8510

Таблица 7

Степь

Донские палеолитические стоянки, 22—9 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	9873
Волосатый носорог	156
Кабан	1
Косуля	2
Благородный олень	83
Гигантский олень	4
Лось	3
Северный олень	412
Первобытные бизон и тур	118
Сайга	18
Итого	10675

Таблица 8

Тундростепь

Центральный Таймыр, позднечетвертичные отложения, 15—10 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	25
Северный олень	22
Первобытный бизон	4
Овцебык	10
Итого	61

Около 12—10 тыс. лет тому назад произошло резкое сокращение ареалов и частичное вымирание степных видов копытных: гигантского оленя, первобытных бизона и тура, байкальского яка, кяхтинского винторога, овцебыка. Северная граница ареала сайги сдвинулась к югу на 1.5—2 тыс. километров как следствие потепления климата и ландшафтных изменений — превращения лессовых тундростепей в заозеренные и замшелые тундры, расползания долинных и горных лесов по равнинам. Увеличение численности кабана, лося, косули в послеледниковую эпоху произошло безусловно в результате расширения зоны лесов и болот. К голоцену в нашей стране уцелело соответственно 5 видов непарнокопытных, 2 — мозоленогих, 24 — парнокопытных, всего 31 вид, т. е. менее половины первоначального ресурса. Эти потери практически уже не восполнялись новым видообразованием и новыми вселениями с юга и северо-востока.

Бизоны и лошади кое-где формировали лесные формы и уцелели в Сибири до средневековья, а в Прибалтике и на Кавказе до наших дней. Первобытные туры продержались местами до татарского нашествия, а в Польше и Киевской Руси даже до XVII века. В тростниках низовьев Аму-Дарьи они могли существовать по крайней мере до конца века бронзы (табл. 14). До средневековья продержался в горах Таймыра овцебык, а забайкальский бубал и як жили в южной Сибири до скифо-сарматской эпохи (Верещагин, 1956), т. е. почти до рубежа нашей эры. Совершенно уникальную адаптивность проявил северный олень, образовавший процветающие тундровую и таежную формы.

Таблица 9

Тундростепь

Северная Якутия, р. Берелех в бассейне Индигирки, мамонтовое «кладбище», 14—10 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	12
Волосатый носорог	1
Северный олень	31
Первобытный бизон	8
Итого	52

Таблица 10

Лесостепь

Приморье, Сучанские пещеры, палеолит, 20—15 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	509
Волосатый носорог	36
Кабан	37
Косуля	845
Изюбрь	1859
Пятнистый олень	801
Лось	193
Первобытный бизон	268
Горал	168
Итого	4709

Таблица 11

Полупустыня и пустыня

Самарканд, поздний палеолит, 16 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	963
Плейстоценовый осел	295
Кулан	3
Верблюд Кноблоха	96
Тугайный олень	15
Первобытный тур	71
Сайга	2
Степной баран	14
Итого	1459

Таблица 12

Степь и лесостепь

Восточный Казахстан, Бухтарминская пещера, поздний палеолит

	Число костей
Лошадь	43
Кулан	4
Волосатый носорог	11
Верблюд Кноблоха	2
Косуля	2
Марал	12
Первобытный бизон	41
Архар	33
Итого	148

Таблица 13

Степь и лесостепь

Алтай, Усть-Канская пещера, поздний палеолит

	Число костей
Лошадь	62
Кулан	40
Волосатый носорог	10
Байкальский як	27
Кяхтинский винторог	19
Архар	159
Итого	317

Таблица 14

Полупустыня и пустыня

Хорезм, стоянка Учащи, неолит, 6—5 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Кулан	4
Кабан	39
Первобытный тур	95
Джейран	20
Итого	158

Горные копытные буквально цеплялись за каждый клочек рваного рельефа до самой последней возможности, и на многих реликтовых скальных возвышенностях были окончательно уничтожены человеком только в начале XX века. Примеров здесь много: в Крыму были уничтожены козероги, кавказские козлы — на лакколитах Пятигорья,

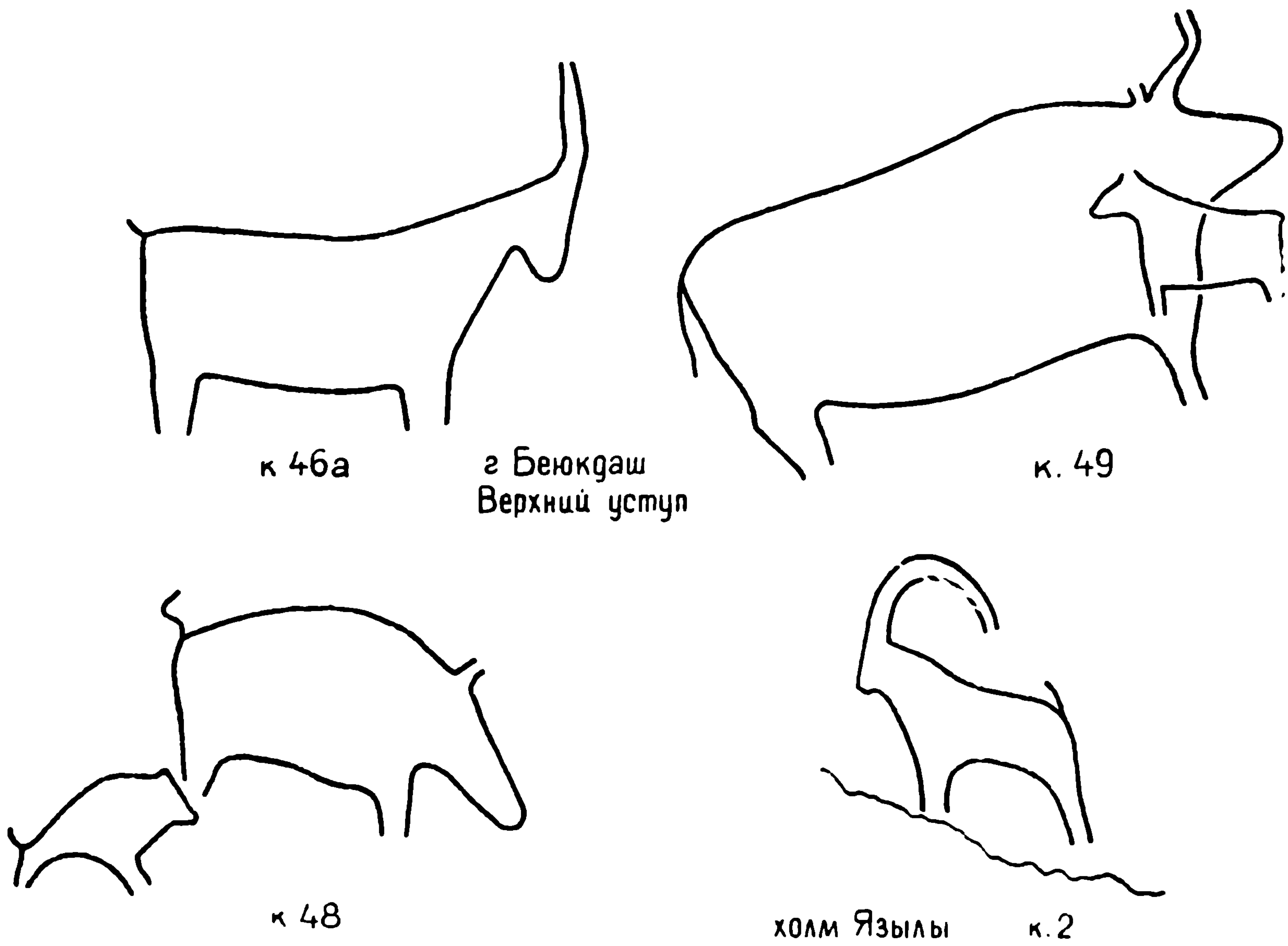


Рис. 4. Рисунки джейрана, быка, лошади, кабанов и козлов эпохи неолита на скалах Гобустана южнее Баку.

безоаровые козлы — на скалах под Баку (рис. 4) и Джульфой, горалы — близ Владивостока и Находки и т. д.

История ареалов копытных в северной Евразии показывает, что они были весьма динамичными и складывались на каждом хронологическом этапе четвертичного периода под воздействием формирования экологических (ландшафтных) зон и экогенетических процессов в популяциях самих животных. Судя по видовому составу копытных, ландшафтные зоны современного типа сложились в Северной Евразии к среднему плейстоцену.

Таблица 15

Степь и лес поймы

Крепость Саркел на Дону, VIII—XIII вв. н. э.

	Число костей
Лошадь (тарпан)	1156*
Кулан	16
Кабан	450
Косуля	51
Благородный олень	382
Лось	115
Зубр и тур	9
Сайга	163
Джейран	1
Итого	2343

Таблица 16

Широколиственные леса

Прибалтика, неолитическое поселение на Нарве, 5—4 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	3
Кабан	1343
Косуля	26
Благородный олень	10
Лось	1869
Первобытный тур	982
Итого	4233

* Часть костей принадлежит домашней лошади.

Наиболее обширными, транспалеарктическими и даже трансголарк тическими ареалами обладали в плейстоцене копытные открытых степных, тундрово-степных ландшафтов — лошади, некоторые олени, бизоны, овцебыки, сайгаки. Широкая экспансия ареалов степных форм произошла в последнюю холодную эпоху плейстоцена, когда ряд центральноазиатских копытных проник далеко на запад в Европу и через Берингию на Аляску. В голоценовых степях до средневековья просуществовала несколько обедненная группировка (табл. 15).

Лесные копытные и их группировки переживали фазы степных ландшафтов плейстоцена в приречно-долинных и горных лесах. Вспышка численности и экспансия ареалов произошла у этих животных в голоцене при развитии зон широколиственных, смешанных и таежных лесов (табл. 16—18).

Таблица 17

Тайга

пещеры Печоры и Уньи, слои эпохи неолита и металлов

	Число костей
Лошадь	20
Косуля	5
Лось	747
Северный олень	567
Итого	1339

Таблица 18

Широколиственные леса

Приморье, Сучанские пещеры, неолит, 5—4 тыс. лет до наших дней

	Число костей
Лошадь	18
Кабан	79
Кабарга	11
Изюбрь	108
Пятнистый олень	58
Косуля	65
Итого	339

Ареалы стенобионтных видов (козлы, серны, горалы) менялись мало. Сокращения ареалов приводили к их разрывам. Таковы разрывы ареалов плиоценового возраста европейских и восточноазиатских горалов, теплолюбивых носорогов и бегемотов на полуостровах южной Европы и в Закавказье; путоранских и якутских толсторогов, кавказских и среднеазиатских козлов, образовавшиеся в плейстоцене.

Влияние человека на ареалы копытных стало заметным уже в палеолите. В наших пределах энергичное освоение копытных первобытными охотниками достоверно известно с конца среднего плейстоцена — ашельской культуры кремния. Излюбленной добычей в палеолите были лошади и бизоны, но вообще-то в каждом районе обитания охотники использовали те виды, которые были «под рукой». При большой изобретательности первобытных людей они осваивали практически весь видовой набор копытных заселенного района. Однако, как и у индейских племен Северной Америки, в степях и тундростепях Евразии была и племенная специализация к охоте на бизонов, либо на северных оленей, либо на лошадей и сайгаков. В новом каменном веке и позднее, в век металлов, промысловый пресс на уцелевшие виды копытных продолжал увеличиваться, несмотря на появление домашних животных.

В историческую эпоху угнетающее воздействие человека на копытных и их ареалы стало ведущим фактором, поэтому важной задачей биологов должно быть сейчас самое бережное сохранение генофонда диких копытных при помощи заповедников, зоопарков и опытов по одомашниванию.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Л. И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. М., «Наука», 1977, 216 с.

Вангенгейм Э. А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогена Северной Азии. М., «Наука», 1977, 172 с.

Векуа А. К. О гиппопотаме из нижнеплейстоценовых отложений Грузии. Сообщ. АН Груз. ССР, 1959, т. 23, № 5, с. 561—566.

Векуа А. К. Квабебская фауна акчагыльских позвоночных. М., «Наука», 1972, 352 с.

Верещагин Н. К. О прежнем распространении некоторых копытных в районе смыкания Европейско-Казахстанских и Центрально-Азиатских степей. — Зоологич. журн., 1956, т. 35, № 10, с. 1541—1553.

Верещагин Н. К. Остатки млекопитающих из нижнечетвертичных отложений Таманского п-ва. — Тр. Зоолог. инст. АН СССР. Л., 1957, т. 22, с. 9—74.

Верещагин Н. К., Батыров Б. Фрагменты истории териофауны Средней Азии. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, сер. биол., 1967, № 4, с. 104—115.

Верещагин Н. К., Давид А. И. Млекопитающие эпохи отложений Тираспольского гравия. — Тр. Зоолог. инст. АН СССР, Л., 1971, т. 49, с. 30—43.

Верещагин Н. К., Оводов Н. Д. История фауны Приморья. — Природа, 1968, № 9, с. 42—49.

Гептнер В. Г., Насимович А. А., Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза. М., «Высшая школа». 1961, т. 1, 776 с.

Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит). — Тр. Инст. геол. наук. М., 1948, т. 64, геол. сер., № 17, 520 с.

Громова В. И. Лось на Кольском полуострове в доледниковое время. — Докл. АН СССР, 1947, т. 56, № 4, с. 409—410.

Громова В. И. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы. М., «Наука», 1965, 144 с.

Дмитриева Е. Л. Антилопы неогена Монголии. — Тр. Совмест. сов.-монгол. палеонтол. экспедиции. М., 1977, вып. 6, 120 с.

Флеров К. К. Бизоны северо-восточной Сибири. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, Л., 1977, т. 73, с. 39—56.

Шарапов Ш. Sogdianotherium — новый род семейства Giraffidae из верхнего плиоцена Таджикистана. — Палеонтол. журн., 1974, № 4, с. 86—91.

Шер А. В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего северо-востока СССР и Северной Америки. М., «Наука», 1971, 312 с.

Kurtén B. Pleistocene mammals of Europe. Chicago, Aldine Publishing Company, 1968, 318 p.

А. К. Швырева

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАХОДОК ЭЛАСМОТЕРИЯ

На территории Ставропольского края в 1964 г. в районе станицы Гаевской и в 1966 году в г. Зеленокумске были произведены раскопки двух скелетов эласмотерия (Швырева, 1976).

Зеленокумская находка наиболее полная из всех известных ранее. Здесь обнаружены череп с нижней челюстью, часть шейных и грудных позвонков, ребра, фрагменты лопаток и таза, кости передних и задних конечностей. Ценность зеленокумской находки состоит и в том, что она дополняется сопровождающей эласмотерия фауной. В отложениях, вмещающих скелет, собраны метаподии крупной лошади, зуб верблюда, фрагмент нижней челюсти антилопы.

Скелет из Гаевской принадлежит очень крупной особи эласмотерия. Раскопки дали поврежденный череп с нижней челюстью и подъязычными костями (встречены впервые), грудную кость (тоже редкая находка), часть ребер. Наибольший интерес представляют кости передних и задних конечностей, элементы которых находились в анатомическом порядке, сохранились даже сезамовидные кости. Это свидетельствует о том, что труп эласмотерия после захоронения не переотлагался. Положение же скелета (животное как бы стояло на полусогнутых конечностях) наводит на мысль, эласмотерий утонул, завязнув в илистом дне древнего водоема.

Материалы раскопок из г. Зеленокумска и Гаевской поступили в Ставропольский краеведческий музей им. Г К. Праве. Гаевский костный материал оказался лучшей сохранности, поэтому эта находка легла в основу реставрации полного скелета эласмотерия, который экспонируется в отделе природы музея (рис. 1, вклейка).

Находки на территории Ставрополья, коллекции Зоологического, Палеонтологического, Геологического институтов АН СССР дают возможность составить более целостное представление о морфологии и анатомии эласмотерия, а также об его экологии.

Эласмотерий был довольно крупным зверем, высота которого доходила до 2,5 м, а длина — до 4 м. Наиболее мощной была передняя часть туловища с высоким горбом, образованным за счет длинных остистых отростков грудных позвонков. При раскопках в г. Зеленокумске производился замер названных отростков, наибольшая длина их составила 51—53 см.

Особый интерес представляет череп эласмотерия. Он характеризуется высоким куполообразным полым внутри вздутием лобных костей. Стенки купола сравнительно тонкие, но изнутри они укреплены многочисленными гребнями, пересекающимися в различных направлениях. Более крупные из них делят внутреннюю полость на несколько хорошо

выраженных секций. Самая обширная — подкупольная. Она имеет очень тонкие стенки, и эта часть купола чаще всего бывает разрушенной. В боковых частях выделяется по три секции с обеих сторон, их объем уменьшается спереди назад, в то время как толщина наружных стенок увеличивается. Растет и густота сети укрепляющих это образование гребней.

Относительно функционального назначения лобного вздутия существует несколько точек зрения. Большинство исследователей считают, что это было основание для рога. Дело в том, что наружняя поверхность купола шероховатая. Почти все черепа несут следы крупных кровеносных сосудов, основная масса которых сосредоточена у основания купола. Однако у некоторых эта поверхность слабо шероховатая. У Зеленокумского эласмотерия и на черепе из г. Токмака с территории Украины отпечатки сосудов на куполе отсутствуют. Степень развития сети кровеносных сосудов, вероятно, можно связать с половым диморфизмом эласмотериев. Обильное же кровеснабжение и дополнительная укрепленность лобного вздутия может служить косвенным доказательством существования рога, но не ясно функциональное назначение рога, расположенного не на носовых, а на более тонких лобных костях. Нет единого мнения относительно развития и формы рога. На наш взгляд, наиболее удачной является реконструкция внешнего вида эласмотерия, выполненная К. К. Флеровым и представляющая рог как небольшой колпачок, плотно охватывающий купол.

К. К. Флеров (1953) предполагает, что куполообразное возвышение и ограниченная им полость служили органом усиления обоняния, так как, по его мнению, эласмотерии частично питались корневищами, клубнями и луковицами растений, которые они вырывали из-под земли. Узкая, клинообразная форма лицевой части черепа, образованная прочными носовыми и межчелюстными костями, сросшимися со сплошной костной перегородкой, развитое костное нёбо, мощные затылочные гребни и высокоспециализированные, обладающие постоянным ростом зубы дают основание допустить питание эласмотериев подземными частями растений. Такой способ питания требовал несомненно обостренного обоняния.

К этому можно добавить еще одно предположение. Купол, возможно, был и органом терморегуляции, поскольку носовая и подкупольная полости связаны, а наиболее крупные следы кровеносных сосудов отпечатаны на самых тонких стенках наружной части купола. Роль градирни играл здесь сам купол, внутрь которого поступал холодный воздух. Функцию охлаждающей жидкости выполняла кровь. Ток горячей крови, соприкасаясь со стенками купола, охлаждался, предотвращая общий перегрев организма.

Как установил Цейнер (Zeuner, 1934, 1936), плоскость затылка с линией основания черепа носорогов образует угол, величина которого не одинакова у различных форм (рис. 2). Размеры этого угла являются показателем положения головы по отношению к шее и туловищу, что находится в прямой зависимости от места обитания и характера пищи. Так, у ныне живущих в лесах и лесостепях индийского и черного носорогов, питающихся ветками, листьями деревьев и кустарников, этот угол менее прямого. У обитателей открытых ландшафтов белого носорога и плейстоценового шерстистого, основная пища которых — травянистая растительность, этот угол близок к прямому (у шерстистого носорога) или тупой (у белого носорога).

Плоскость затылочной кости эласмотерия образует с линией основания черепа тупой угол (около 106°), следовательно, голова животного была наклонена относительно туловища. Это указывает на то, что эласмотерий, подобно белому и шерстистому носорогам, питался тра-

вянистой растительностью, а возможно, и подземными частями растений, и был обитателем открытых ландшафтов.

Приверженность к открытым сухим пространствам подтверждается и строением конечностей эласмотерия.

Отсутствие в коллекциях пятой метакарпальной кости и значительные размеры фасеток для нее на крючковидной и четвертой метакарпальной костях послужили основанием для возникновения ошибочного представления о четырехпалости кисти эласмотерия, а также об его экологии. В. А. Теряев (1930) считал его животным, ведущим полуводный образ жизни по топким берегам древних водоемов. Находки на реке Б. Караман (Беляева, 1939), а также наши материалы показывают — кисть эласмотерия имела три функционирующих пальца. Четвертый палец был представлен маленькой рудиментарной костью, не имеющей фасеток для фаланг. Ставропольские материалы дают новые сведения о головчатой, трапецийной, гороховидной, сезамовидных костях. Впервые представляется полный материал для изучения стопы эласмотерия.

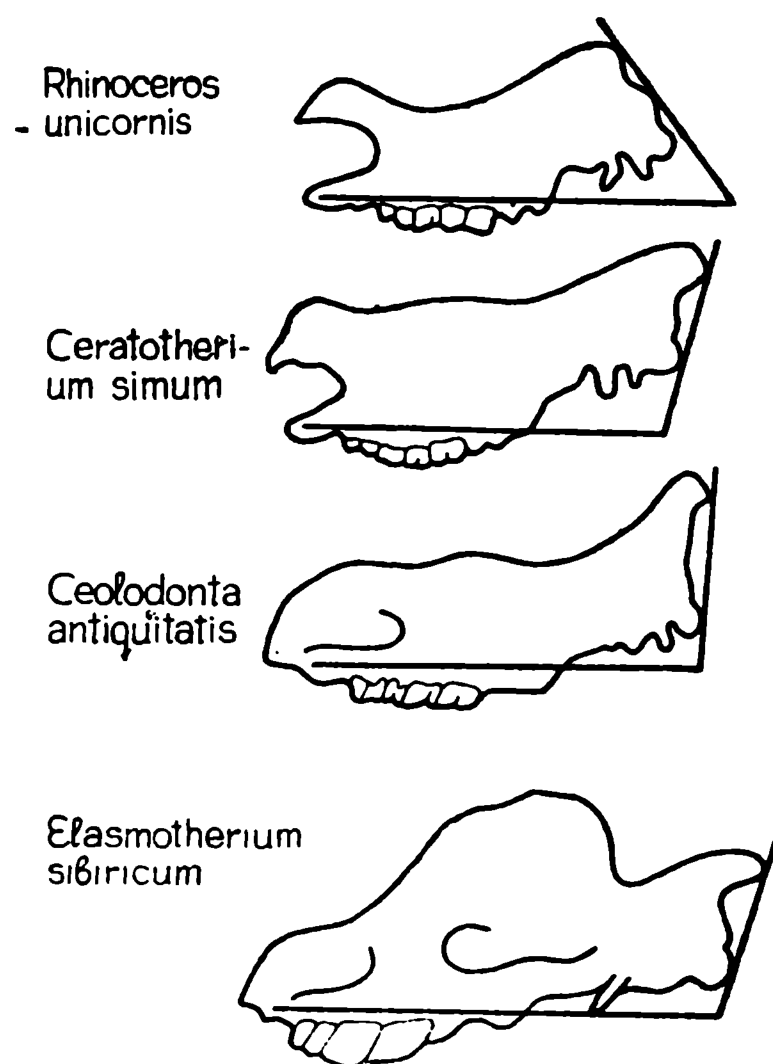


Рис. 2. Угол наклона плоскости затылочной части к линии основания черепа.

Третий палец кисти и стопы эласмотерия наиболее развит, имеет длинные и мощные третьи метакарпальные и метатарсальные кости, хорошо развитое копыто. Боковые пальцы развиты слабее, сдвинуты относительно среднего назад. Основная тяжесть в момент опоры ложится на центральный луч автоподия. Об этом можно судить по расширению фаланг средних пальцев и уплощению их суставных поверхностей, а также по прочности связей костей запястья и заплюсны в центральном отделе. Очевидно, конечности эласмотерия несут тенденцию к редукции боковых пальцев и выработке приспособления в направлении однопалости, что характерно для животных, передвигающихся по твердым субстратам (рис. 3 и 4, вклейка).

На передвижение эласмотерия по сухим и твердым грунтам указывает положение и степень уплощения передних стенок и суставных поверхностей костей запястья и заплюсны. Кости названных отделов кисти и стопы имеют ассериальное расположение, что предотвращает боковое раздвижение костей в момент опоры. Этому препятствует и устройство дистальных суставных поверхностей костей предплечья и голени. Судя по расположению, форме и рельефу суставных фасеток, наибольшую амплитуду сгибательно-разгибательные движения имели место в момент переноса конечностей. В момент же опоры и максимального разгибания дистальные отделы образовывали тугой замок.

Для выяснения ландшафтной привязанности эласмотерия было произведено сравнение устройства дистальных отделов его конечностей с таковыми у ныне живущих носорогов, черного и белого. Оно показало, что эласмотерий по взаиморасположению костей запястья и заплюсны ближе стоит к белому носорогу, что не противоречит и угловым показателям черепов. Это дает основание сделать вывод, что эласмотерий был обитателем ландшафта, близкого по характеристикам к саваннам. Таким образом, находки остатков эласмотерия в составе того или дру-

гого фаунистического комплекса могут служить своеобразным индикатором палеогеографической обстановки.

Последние находки эласмотериев на территории Ставропольского края представляют интерес для стратиграфов, так как оба скелета находились в первичном залегании. Зеленокумская находка подкрепляется сопутствующей фауной. По предварительному заключению Н. А. Лебедевой, гаевская находка верхнеплиоценового возраста (N_2^3 ap). Зеленокумский скелет, по мнению геолога С. А. Манукова, следует отнести к среднему плейстоцену (Q_2).

При разработке и обосновании фаунистических комплексов В. И. Громов (1948) высказал мнение, что эласмотерий является руководящей формой. В этой связи интересно проследить распространение эласмотериев во времени.

По существующим ныне взглядам на систематику эласмотериев, выделяются два вида: Elasmoterium caucasicum Boris., E. sibiricum Fisch. Кроме того, Л. И. Алексеева (1977) выделяет еще форму, которая близка к кавказскому эласмотерию, но в тоже время отличается и от него и от сибирского эласмотерия. Эта форма отмечена в среднем и верхнем отделах акчагыла с характерными элементами раннехапровской фауны. Для верхнего акчагыла в составе позднехапровского комплекса и в апшероне в таманском фаунистическом комплексе многочисленны находки кавказского эласмотерия. Пока скудны материалы по эласмотерию, стратиграфически соответствующие бакинским отложениям. В миндель-рисскую межледниковую эпоху вместе с представителями сингильской и хазарской фаун был распространен сибирский эласмотерий. Дожил ли этот зверь до эпохи максимального оледенения, пока не ясно.

Анализируя стратиграфическое распространение эласмотериев по схеме, предложенной К. В. Никифоровой и др. (1976), можно придти к следующему выводу: ввиду того, что эволюция эласмотериев шла очень низкими темпами, каждый из его видов существовал относительно продолжительное время, поэтому для дробных биостратиграфических построений в качестве руководящих форм эласмотерии не годятся. Что же касается крупных стратиграфических разделов, то для верхнего плиоцена характерна форма, отличающаяся и от кавказского и от сибирского эласмотериев, для эоплейстоцена — кавказский, для плейстоцена — сибирский эласмотерий.

Введение скелета эласмотерия в экспозицию Ставропольского краеведческого музея имело большой научный и общественный разонанс, вызвало повышенный интерес посетителей музея. Пользуясь случаем, автор выносит глубокую благодарность Е. И. Беляевой, Л. И. Алексеевой, В. Е. Гарутту за постоянную помощь в работе над ставропольскими находками эласмотериев, а скульпторам И. Н. Хитрову и Б. В. Бунтову — за прекрасно выполненную реставрацию скелета.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Л. И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. — Тр. геол. инст. АН СССР. М., «Наука», 1977, вып. 300, 214 с.

Беляева Е. И. Новая находка остатков эласмотерия. — Природа, 1939, № 10, с. 75—76.

Борисяк А. А. О зубном аппарате Elasmotherium caucasicum now. sp. — Изв. АН СССР, VI сер., 1914, т. 8, № 9, с. 555—586.

Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (Млекопитающие, палеолит.). — Тр. Инст. геол. наук АН СССР. 1948, вып. 64, № 17, 521 с.

Никифорова К. В., Краснов И. И., Александрова Л. П., Васильев Ю. М. Константинова Н. А., Чепалыга А. Л. Климатические колебания и детальная стратиграфия верхнеплиоценовых и нижнеплейстоценовых отложений юга СССР. — В кн.: Геология четвертичного периода.

Инженерная геология. Проблемы гидрологии аридной зоны. М., «Наука», 1976, с. 101—119.
Теряев В. А. Был ли Elasmotherium трехпалым? — Ежегодн. Всероссийск. Палеонтол. общ., 1930, т. 8, с. 77—82.
Флёров К. К. Единорог — эласмотерий. — Природа, 1953, № 9, с. 110—112.
Швырёва А. К. О находках эласмотерия на территории Ставропольского края. — Матер. по изуч. Ставр. края, 1976, вып. 14, с. 20—28.
Швырёва А. К. Эласмотерии Ставрополья. — Природа, 1976а, № 3, с. 126—127.

Zeuner F. E. Die Beziehungen zwischen Schädelform und Lebensweise bei den rezenten und fossilen Nashörnern. Ber. Naturf. Ges. Freiburg, 1934, t. 34, s. 21—80.
Zeuner F. E. Palaeobiology and climate of the past. London, 1936, p. 199—216.

Н. К. Верещагин, Г. Ф. Барышников

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ПРЕДГОРНОГО СЕВЕРНОГО КРЫМА В ЭПОХУ ПАЛЕОЛИТА

(по кухонным остаткам из пещер Чокурча, Староселье и Мамат-Коба)

Введение

История формирования териофауны Крыма в четвертичном периоде стала известна в самых общих чертах лишь после замечательных археолого-спелеологических исследований Г А. Бонч-Осмоловского (1934), Н. Л. Эрнста (1934), О. Н. Бадера (1940), С. Н. Бибикова (1940) и других. Ее познанию мы обязаны в сущности археологам.

Костные остатки животных — «кухонные отбросы» людей палеолитических племен и погадки филинов и дневных хищников, собранные при археологических раскопках крымских пещерных стоянок подверглись предварительному изучению и хранятся преимущественно в фондах Зоологического института АН СССР. Общие обзоры результатов таких определений, произведенных А. А. Бируля (1930), Б. С. Виноградовым (1937), В. И. Громовым и В. И. Громовой (1938), А. Я. Тугариновым (1934) уже обсуждались в интересных обзорных работах В. И. Громова (1948), И. И. Пузанова (1949) и И. Г Пидопличко (1954). Затем, после большого перерыва появилась монография о плейстоценовых грызунах Крыма И. М. Громова (1961).

В кратком выражении представления о эволюции четвертичной фауны Крыма сводились к тому, что во вторую половину плейстоцена териофауна Крыма была еще весьма богата, содержала кроме широкораспространенных среднеплейстоценовых равнинных (степных) видов еще и ряд горных. Общий список плейстоценовой фауны Крыма по обзору В. И. Громова (1948) содержал 60 видов зверей. В конце плейстоцена в Крым проникла, вернее, была оттеснена вюрмским (валдайским) похолоданием и сдвигом ландшафтных зон группировка видов северного тундро-степного комплекса — заяц беляк, песец, северный олень, белая куропатка. Затем с начала голоцена вплоть до наших дней происходило последовательное обеднение всех экологических группировок и териокомплекса в целом. Проникновение в голоценовое время в Крым новых для него видов, например, бурого медведя и речного бобра, имело в истории формирования териокомплекса совершенно подчиненное значение.

Авторы имели возможность просмотреть, определить и исследовать почти все сборы костных остатков пещер Крыма, раскопанных археологами. Они хранятся преимущественно в Зоологическом институте АН СССР. Кроме того, Н. К. Верещагиным было определено несколько тысяч костных остатков домашних и диких животных из слоев эпохи поздней бронзы (поселения тавров X—VIII века до н. э.) и средневе-

ковья из раскопок Е. В. Вейнмарна и М. А. Фронжуло, которые хранятся в Бахчисарайском краеведческом музее.

Эти материалы исторической эпохи здесь подробно не рассматриваются, но они дают отличные факты для суждений об эволюции териофауны и скотоводства в позднеголоценовую эпоху Крыма.

Палеолитическая стоянка и пещера Чокурча

Пещера Чокурча находится в 3—3,5 км к востоку от центра современного Симферополя на левом борту долинки пересыхающего ручья Чокурчинки — правого притока Салгира и в 1 км к югу от шоссе Симферополь — Белогорск — Карасубазар. Открыта она была в 1926 году С. И. Забниным (1928) и подверглась с 1930 г. планомерным раскопкам археолога Н. Л. Эрнста (1934), которые продолжались до 1940 г. совместно с геологом К. А. Двойченко. Ручей, а в прошлом, возможно, значительный поток, прорезал здесь 4-ю с юга гряду юрских известняков, образовав местами небольшие вертикальные обрывы до 15—20 м высотой, вытянутые по меридиану. Впрочем, стенка обрыва могла сформироваться еще в неогене при разломах известнякового плато и по выходе на поверхность моря. Образование каверн и гротов на разных уровнях могло происходить еще под действием прибойных волн в мелководной зоне моря, а в антропогене в результате выщелачивания известняковой толщи дождевыми потоками и эолового выветривания (дефляции).

Одним из таких весьма уютных гротов и оказалась небольшая, длиною (глубиною) около 20 м, пещера Чокурча. Ее устье открывалось на северо-восток и освещалось солнцем с утра до половины дня. Перед входом располагалась ровная, слегка наклонная к северо-востоку, т. е. в долинку ручья, площадка. В 1946—47 гг. устьевая часть пещеры была взорвана симферопольскими строителями для добычи известняка, но следы раскопов Эрнста и небольшой грот сохранялись еще в начале 50-х годов (рис. 1, вклейка).

Стратиграфия отложений и тафономические замечания

Н. Л. Эрнст (1934) справедливо указывал, что первоначально пещера была глубже, длиннее. Глыба известняка длиною в 8 м и толщиной в 1,5—2 м сорвалась с прежнего потолка в 19—21 м от задней стенки и горизонтально перекрыла массивный завал мамонтовых костей. На протяжении 5—13 м ложа бывшей пещеры здесь ясно выделилось четыре хронологических слоя.

I слой. Современный, состоящий из остатков кострищ, овечьего помета, гумуса и известнякового щебня с костями домашних животных, мощностью от 0,35 до 1,5 м.

Горизонты:

1 — с предметами русского и татарского периодов.

2 — средневековый, греческий с византийской керамикой.

3 — позднескифский с греческой и скифской керамикой, с трехгранными бронзовыми наконечниками стрел.

4 — с предметами кизил-кобинской культуры — поздняя бронза, раннее железо.

II, III, IV слои: среднепалеолитические, четвертичные, состоящие из желтого суглинка с примесью известнякового щебня, угля и золы кострищ, мощностью до 1 м в гроте, и от 1 до 4-х м на площадке и склоне. Местами эти слои разделялись тонкими сцементированными (туфообразными) прослойками.

По описанию Эрнста: «кости животных встречались в больших количествах во всех четвертичных слоях стоянки как внутри пещеры,

так и вне ее». Автор раскопок, не претендуя на достоверность определений, называя отсюда «большое число остатков гиены (*Hyaena spelaea*» — главным образом зубов и множество копролитов»; «незначительное количество костей пещерного медведя «(*Ursus spelaeus*)»; — «очень большое количество костей, бивней, зубов мамонта (*Elephas primigenius*)»; «небольшое число костей и зубов носорога (*Rhinoceros tichorhinus*)»; «огромное количество костей, зубов, рогов антилопы — сайги (*Saiga tatarica*)»; «значительное число костей лошади (*Equus* sp.) и быка (*Bos* sp.)»; «зубы и кости гигантского оленя (*Cervus megaceros*), а, возможно, и благородного оленя (*Cervus elaphus*)»; «зубы и кости лисицы (*Vulpes* sp.)»; «имеются также кости мелких хищников, грызунов, птиц ближе неизвестных».

Наиболее характерен был крупный завал мамонтовых костей, черепов, бивней, тазовых и трубчатых костей, на границе III и IV слоев. Таких скоплений костей мамонта в других крымских стоянках не встречалось. Эта груда костей занимала более 18 м^2 при толщине слоя до 80 см и содержала, по мнению автора раскопок, остатки не менее 20 особей мамонтов, от очень молодых до совсем дряхлых. Почти все бивни были выдернуты из черепов, а сами черепа пробиты до мозговой полости. Этот завал костей был прикрыт, придавлен большой обвалившейся глыбой известняка и остался таким образом законсервированным. Возможно, что бивни остались нетронутыми — неиспользованными для поделок — в этом завале именно из-за происшедшего обвала, расчистить который первобытные троглодиты были не в состоянии. Чокурчинская куча костей мамонтов имеет большое значение для правильного толкования скоплений мамонтовых костей на других позднепалеолитических стоянках, например, на Десне и Дону. Если исключить маловероятное предположение, что загонные охоты и сбрасывание мамонтов под обрыв происходили по счастливому совпадению как раз у пещерного участка обрыва, то следует признать, что тяжелые черепа мамонтов переносились на значительные расстояния уже неандертальцами. С какой целью?! Наиболее вероятным в данном случае будет либо пищевой, либо ритуальный вариант, так как крымским троглодитам вряд ли было нужно устраивать барьер именно из вонючих костей, а не из камней. По свидетельству Эрнста, все черепа мамонтов были пробиты для извлечения мозга, нижние челюсти были всегда отделены, трубчатые кости разбиты камнями на известняковой наковальне. В сборах 1940 г. весьма характерно обилие мелких ромбовидных и неправильно угловатых чешуек от разбитых камнями трубчатых костей сайгаков и ослов, особенно от плечевых и бедренных богатых мозгом. На многих костях характерно наличие следов погрызов костей хищниками и грызунами. Это свидетельствует о периодическом забросе пещеры первобытной ордой в эпоху образования культурных слоев. Пещера, заброшенная людьми, занималась тут же гиенами, оставившими и погрызенные кости и минерализованные позднее экскременты.

Имеется много образцов костного угля, т. е. сгоревших и полусгоревших обломков мамонтовых костей, что может указывать на использование их в качестве более или менее калорийного топлива.

Кости мелких грызунов, птиц и амфибий, сохранившиеся в коллекции Н. Л. Эрнста, характерны для распавшихся древних погадок сычей и филинов. По-видимому, они собирались археологами в боковых нишах пещеры, которые занимались сычами и филинами в периоды заброса пещеры людьми.

Тип сохранности костного вещества фаунистических остатков из чокурчинских слоев характерен для крымских среднепалеолитических пещерных стоянок. В условиях большой сухости летом и некоторого увлажнения зимой, при обилии кальция в пещерной пыли и щебенке костный белок — коллаген — сильно выщелачивался, но целиком сохра-

нялась минеральная основа. Обломки трубчатых и плоских костей относительно легкие, при перекладывании «звенят», подобно обломкам фаянса, и под ножом дают не стружку, а порошок, почти лишенный запаха коллагена — сырой кости. Окраска костей, как с поверхности, так и внутри, более или менее однородная, светло-палевая. Заметны родовые (видовые) отличия: так, метаподии сайгаков обычно несколько ярче, иногда с охристым оттенком. Темно-палевы, иногда даже рыжеваты и трубчатые косточки грызунов, лежавшие в известняковых нишах.

Датировка. Палеонтологические слои Чокурчи датируются археологами культурой мустье. Среди кремневых орудий более половины составляют «скребла» и «двусторонние остроконечники» классического мустьерского облика.

Коллагеновый анализ — на остаточное органическое вещество — по исследованиям лаборатории И. Г. Пидопличко дает показатели для чокурчинских костей в 380—390, что соответствует вюрму.

* *
*

Видовой состав млекопитающих в остатках пещеры Чокурча (см. далее) характерен для первой половины вюрма юга Восточной Европы. Наличие обычных остатков сайгаков, желтых пеструшек и, небольшого числа остатков северного оленя отличает так называемую смешанную степную фауну с малой примесью «северных, тундровых» элементов. Наряду с этим здесь еще отсутствует песец, появляющийся в эпоху солютре. Нами был особо тщательно просмотрен весь сохранившийся в Симферопольском музее материал по мамонтам. Все уцелевшие зубы (13 экз.) были эстампированы и промерены. Оказалось, что по этапу филогенеза слон Чокурчи может быть сопоставлен с мамонтами из раннемустьерских стоянок Европы. Основные показатели зубов таковы: $M\frac{2}{2}$ — наибольшее число эмалевых петель $\frac{20}{20}$ число петель на 10 см $\frac{11,5}{7—8}$ и толщина эмали $\frac{1,6}{2,1}$ мм. Для $M\frac{3}{3}$ соответственно показатели составили: наибольшее число петель $\frac{—}{25}$ число петель на 10 см $\frac{—}{7—9,5}$; толщина эмали $\frac{—}{1,8—2,1}$ (Верещагин, 1959). По-видимому такие показатели, особенно толстоэмальность, дали в свое время повод В. И. Громову (1948) половину чокурчинских остатков мамонтов отнести к трогонтериевому слону.

Орудия и способы добывания зверя

Вопрос о способах добывания животных и возможности применения для их добычи обнаруженных кремневых орудий волновал и авторов раскопок Чокурчи — археологов.

По этому поводу наиболее авторитетный специалист крымского палеолита Г. А. Бонч-Осмоловский (1934, стр. 137) писал: «Единственным наиболее вероятным приемом был сгон дичи с отвесной кручи. Окружив целой ордой отбившееся от стада животное, запугав его факелами, криком и стуком, люди скопом гнали его при помощи дубин и палок к обрыву, с которого оно падало и разбивалось».

Вслед за Мортилье Бонч-Осмоловский отрицал возможность применения остроконечников мустьерского типа для наконечников дротиков и даже для тяжелых копий и указывал, что только «на очень редких экземплярах (остроконечников — *Н. В., Г. Б.*) можно найти попытку обработать или утончить пятку, которая должна была бы вставляться в древко». Мустьерские остроконечники, в том числе и чокурчинские, Бонч-Осмоловский толковал как «универсальные ре-

жуще-колющие острия», применявшиеся преимущественно для изготовления деревянных орудий, палок, рогатин, служивших основным охотничьим оружием того времени и, к сожалению, без следа с тех пор исчезнувших»

Сходные соображения высказывал и сам Н. Л. Эрнст (1934, стр. 194): «Ясно, что их (животных — *Н. В., Г Б.*), особенно мамонтов, не могли убивать кремневыми орудиями или камнями-отбойниками. Ни кремневым наконечником, ни каким-либо брошенным камнем нельзя убить мамонта, т. е. он не мог быть предметом индивидуальной охоты. Его можно было загонять в ущелья и побивать скатываемыми камнями, однако таких ущелий вблизи Чокурчи нет. Наиболее вероятным можно считать, что с помощью облавы, пугания мамонтов гнали и заставляли падать с обрывов и разбиваться. Как раз такие места имеются вокруг Чокурчи. .». «Подобный же способ охоты наиболее вероятен по отношению к сайге, дикой лошади и быку». Эрнст также сомневался, что найденные им остроконечники употреблялись в качестве наконечников копий или дротиков.

Действительно, в ближайших окрестностях стоянки Чокурча нет узких ущелий с тупиками, но и такие обрывы известняка высотой в 15 м, как у самой пещеры, чередуются с мягкими задернованными спусками с плато, что было вряд ли благоприятно для загонов. Возможно, впрочем, что в плейстоцене рельеф левого борта чокурчинской долинки был более резок. Тем не менее исключать артельный способ активного убоя крупных млекопитающих крымскими неандертальцами нет оснований. Во-первых, в Крыму всегда было много превосходного древесного материала для изготовления хотя бы грубых копий. Заостренные кремневыми резцами или обожженные на огне прямые стволики древовидного можжевельника или кизила, вяза, орешника, обладали достаточной твердостью для пробивания брюшной стенки лошади, бизона и даже мамонта. Кроме того, нельзя исключать и возможность освоения древними чокурчинцами некоторых кремневых остроконечников как наконечников копий. Среди кремневых изделий, обнаруженных на стоянке и опубликованных Н. Л. Эрнстом и потом Ю. I Колосовым (1949), «подавляющее большинство» составляют скребла и остроконечники, т. е. односторонние и двусторонние режущие орудия. По нашим представлениям, симметричные и уплощенные остроконечники с притупленной или небрежно обработанной пяткой можно было использовать для закрепления в древке, т. е. для наконечников копий даже с бо́льшим эффектом, чем для «расчленения туш и вырезания дубин». Такие уплощенные формы с тщательной краевой ретушью иногда напоминают даже североамериканские неолитические изделия типа «folsom», назначение коих как наконечников копий и дротиков никогда не оспаривалось и не вызывало сомнений. Обычные размеры длины остроконечников Чокурчи по Н. Л. Эрнсту 60—80 мм, при крайних величинах от 30 до 110—120 мм. Материалом для изготовления каменных орудий Чокурчи служил черный, реже темно-серый, черно-бурый желвачный кремень высокого качества.

Кроме кремневых наконечников, для копий и дротиков возможно уже употреблялись и костяные. Рисунки обломков двух таких наконечников-«шильев» опубликованы Н. Л. Эрнстом (1934); видовая принадлежность кости осталась неизвестной.

Индивидуальная или коллективная охота на крупных зверей при помощи копий и дротиков могла практиковаться древними чокурчинцами при помощи засад на тропах, у водопоев, а в некоторых случаях, очевидно, и при активном подкрадывании одиночных охотников или целых артелей.

Видовой состав фаунистических остатков в добыче чокурчинцев

Костные остатки из Чокурчи, добытые раскопками Эрнста и Двойченко, были переданы симферопольскому музею, где просматривались В. И. Громовым (1948), который и дал предварительный список в 11 видов, в сущности повторяющий сообщения Н. Л. Эрнста:

Elephas trogontherii — 20/2 *	*Rhinoceros antiquitatis*
Elephas primigenius — 20/2 *	*Equus* sp.
Bos (Bison)	*Ursus spelaeus*
Saiga tatarica	*Hyaena spelaea*
Cervus megaceros	*Marmota bobac*
Cervus elaphus	неопределенные грызуны

Часть этих сборов, особенно зубы и «мослы» слонов, была утеряна либо роздана из Симферопольского музея по школам и районным музеям Крыма, но часть все же сохранилась и вместе с нетронутыми материалами раскопок 1940 г. пролежала в фондах и в экспозиции до 1954 г. В декабре этого года все сохранившиеся костные материалы были разобраны и переопределены Н. К. Верещагиным, а затем были переданы из Симферопольского музея на хранение в ЗИН АН СССР

Небольшое число костных остатков из Чокурчи попало также Е. И. Беляевой, которая в 1938 г. передала в Институт зоологии АН УССР остатки следующих видов:

Виды	Число костей	Число особей
Lagurus luteus	17	6
Lagurus lagurus	9	4
Microtus arvalis	2	1
Microtus sp.	5	2
Arvicola amphibius	1	1
Citellus pygmaeus	5	1
Marmota bobac	1	1
Sicista subtilis	1	1
Cervus elaphus	4	2
Hirudo sp.	5	2
Aves бл. неопред.	7	2
Amphibia	4	1

(И. Г Пидопличко, 1956, стр. 81)

Как оказалось, в Симферопольском музее из сборов за 1930 г. сохранились 2.265 и за 1940 г. — 3.236 костных фрагментов, подавляющее количество которых удалось определить достоверно, и более 2.000 мелких осколков костей, принадлежавших копытным и хищным.

В общей сложности было исследовано 5501 фрагментов костей, принадлежавших минимум 27 видам млекопитающих отрядов, зайцеобразных, грызунов, хищных, хоботных, непарнокопытных и парнокопытных (табл. I—III, вклейка), а также 23 косточки птиц и 109 костей земноводных.

По массе остатков на первом месте находится мамонт, затем идут бизон, осел и лошадь, но по количеству особей многочисленнее все же осел. В этом сказывается некоторое сходство со стоянкой Староселье (см. далее).

По богатству видов, а следовательно, и по тафономической комплексности, стоянка Чокурча занимает выдающееся место среди других палеолитических стоянок Крыма.

Указано число обломков и особей (в знаменателе).

Таблица 1

Видовой состав и численность остатков животных из слоев пещеры Чокурча

Виды		Число костей
	Млекопитающие	
Заяц-русак	*Lepus europaeus* L.	1
* Суслик малый	*Citellus* cf. *pygmaeus* Pall.	4
* Суслик, точнее неопред.	*Citellus* sp.	5
Сурок	*Marmota* cf. *bobac* Müll.	85
* Тушканчик большой	*Allactaga jaculus* Pall.	2
* Тарбаганчик	*Alactagulus* cf. *acontion* Pall.	1
* Желтая пеструшка	*Lagurus luteus* Eversm.	1
Серая полевка	*Microtus arvalis* Pall.	3
* Полевки, ближе неопред.	Microtinae	228
Резцы грызунов	Rodentia, incisives	19
* Волк	*Canis lupus* L.	9
Корсак	*Vulpes corsac* L.	9
Бурый медведь	*Ursus arctos* L.	1
* Пещерный медведь	*Ursus spelaeus* Rosenm. et Hein.	1
* Хорь степной	*Putorius eversmanni* Less.	3
* Барсук	*Meles meles* L.	1
* Пещерная гиена	*Crocuta spelaea* Goldf.	4
Мамонт	*Mammuthus primigenius* Blum.	3041
Лошадь	*Equus caballus* L. foss.	147
Плейстоценовый осел	*Equus hydruntinus* Reg.	730
Носорог	*Coelodonta antiquitatis* Blum.	4
Благородный олень	*Cervus elaphus* L. foss.	59
Гигантский олень	*Megaloceros gigantheus* Blum.	3
Северный олень	*Rangifer tarandus* L.	7
Сайга	*Saiga tatarica* L.	69
Бизон	*Bison priscus* Boj.	813
Бизон или тур	*Bison* aut *Bos*	38
Копытные, ближе неопред.	Perissodactyla et Artiodactyla	213
Копролиты (гиен)	Coprolites	17
	Всего костей	5501
	Птицы	
* Жаворонок	*Alauda* sp.	14
Воробьиные, ближе неопред.	Passeriformes	8
* Крупная птица, ближе неопред.		1
	Земноводные	
* Жаба	*Bufo viridis* Laur.	4
* Ближе неопред.		105
	Моллюски	
Виноградная улитка	*Helix taurica* L.	1

Примечание. * — отмечены виды, остатки которых попадали в отложения пещеры без участия первобытных людей.

Пещера и палеолитическая стоянка Староселье

Эта стоянка находится в полукилометре к востоку от селения того же названия и в двух километрах от центра Бахчисарая. Она расположена в небольшой балке Канлы-дере левого борта Бахчисарай-

ского каньона, по дну коего струится небольшой ручей Чурук-су — правый приток речки Качи.*

Рельеф окрестностей древен, по крайней мере, позднеплиоценовый. Каньон Староселья и Бахчисарая был очевидно прорезан протоками по разломам толщи меловых и эоценовых известняков еще во время существования Понтической суши. Современная же водосборная площадь бассейна Бахчисарайской речки при здешнем сухом климате вряд ли могла обеспечить врез ее русла на 30—40 м и образовать при этом строго вертикальные стенки.

Стоянка была обнаружена в 1953 г. тогда еще молодым археологом А. А. Формозовым — сыном известного зоолога-натуралиста А. Н. Формозова, и копалась в течение четырех летних сезонов до 1956 г. включительно. По мере поступления костных материалов в Зоологический институт они определялись Н. К. Верещагиным, причем на завершающем этапе в 1957—58 гг. их разборка и подсчеты велись Н. М. Мельниковой и Н. А. Вельятаго. Наши фаунистические списки публиковались А. А. Формозовым в его отчетах и сводной работе (Формозов, 1958).

Топография и тафономические замечания

Балка Канлы-дере — слабо извилистый глубокий овраг меридианного направления с вертикальными стенками правого берега высотой 16—18 м — впадает в Бахчисарайский каньон почти под прямым углом (рис. 2, вклейка). На правом берегу хорошо обнажены слои известняка, левый борт большей частью пологий и задернован. Ширина устьевой части балки около 50—60 м.

Слои делювия, насыщенные кремневыми орудиями и фаунистическими остатками, расположены в сотне метров от устья балки в излучине восточного направления под вертикальной стенкой ее правого борта. В плейстоцене здесь имелся обширный навес, образовавшийся в результате подмыва известняка потоками и частичного эолового выветривания и шелушения. Этот навес был оборван в плейстоцене, и от него осталась лишь неглубокая ниша.

Экспозиция стенки с навесом — юго-западная, западная, и летом до половины дня она находится в тени, но затем освещается и прогревается всю вторую половину дня. Днище бывшего грота и нижняя граница палеолитического слоя делювия находятся на высоте 5—6 м над нижней точкой сухого русла балочного ручья (рис. 3, вклейка). Слои с «культурными» остатками имеют в плане вид пологой горки, спадающей книзу по течению и к центру русла балки. Высшая точка этой горки находится в верхней части. Общая протяженность этого участка, по-видимому, около 30—35 м. Наиболее полно насыщенный костными остатками горизонт отложений прослеживался в I раскопе на уровне 40 см и во II раскопе — на 100—110 см от подстилающей плиты. Иными словами, он залегал здесь почти горизонтально. Кости, их обломки лежали и лежат, как правило, вперемешку с кусками известняка. Наряду с костями, в слое известнякового конгломерата характерно обилие сухолюбивых наземных моллюсков родов *Chondrus* и *Monacha*, живущих и ныне на плато к югу от Бахчисарая, на что, кстати говоря, нами настойчиво обращалось внимание автора раскопок.

А. А. Формозов весьма пространно и даже, пожалуй, излишне де-

* В Крыму и до сих пор сохранились многие мусульманские, тюркские наименования времен татарского владычества: Бахчисарай — Огородный или Садовый дом, Канлы-Дере — Кровавая балка, Чурук-су — Ущельная вода, Чуфут (Джугут)-кала — Иудейская крепость и т. д.

тально описывал характер отложений Старосельского грота, основываясь на результатах наблюдений при своих четырехлетних раскопках. Его рассуждения, частично противоречивые, сводятся к тому, что культурный слой Старосельской стоянки, содержащий каменные орудия и кости, образовался в результате: 1) обрушения потолка грота; 2) сноса конгломерата с плато правого борта балки и 3) частичного размыва этого слоя и заноса его гравием и суглинком селевых потоков, шедших по балке Канлы-дере, достигающей длины 2 км. При этом на стр. 31 своей работы он утверждает, что перемещения, переноса водой культурных остатков не происходило, так как в слое суглинка сохранялись хрупкие челюсти ослов, а на стр. 58 пишет, что «тонкие кости черепа ослов на стороне, подверженной размыву, легко перетирались наносимыми водой камнями.» Все это изложено на 36 страницах книги с 26 рисунками. Между тем, природа Старосельского захоронения может быть изложена значительно проще и правдоподобнее.

По нашей фотографии (рис. 2, вклейка) отчетливо видно, что слабо извилистая балка Канлы-дере достигает длины всего около 800 м, а не 2 км. В эпоху палеолита она была еще короче и в устьевой части на 6—7 метров меньше врезана, чем в наши дни. Снос обломочного материала ливневыми потоками происходил преимущественно с низкого — правого — восточного борта балки и в очень слабой степени с ее вершины. Вторая фотография (рис. 3) хорошо показывает, что слабозадернованный участок четвертичных отложений, заходящий частично под нишу-навес является типичным продуктом преимущественного сноса щебня и земли с плато, т. е. делювиального происхождения. Этот участок частично аккумулировал и материал селевых потоков, шедших по самой балке, будучи защищен от размыва вторым выступом правого берега. Из чертежей самого А. А. Формозова (1958, рис. 16, 26—28) видно, что в нижнем слое раскопа, на известняковой плите, залегают крупные слабо окатанные камни бывшего днища балки. Они замыты сверху в красновато-палевый суглинок с известняковым щебнем и обильными костными остатками мощностью в средней части участка до 4—5 м. Этот суглинок с щебнем перекрыт слоем горизонтальных плит известняка, обрушившихся с потолка навеса и позднее частично распавшихся. Эти плиты в южной части участка прикрыли культурный слой и костные остатки подобно тому, как это произошло в Чокурче. Возможно, что обвалы потолка Чокурчи и Старосельья произошли более или менее одновременно в результате сильного землетрясения. Накопление костных остатков и каменных орудий шло в Староселье и после обвала навеса. Это говорит о том, что Канлы-дере не утратила своей привлекательности для древних крымчан после обвала, хотя навес оказался ничтожным — глубиною не более 3-х метров и уже слабо защищал от дождя и солнца. Судя по чертежам А. А. Формозова (там же, рис. 26—28), как до обвала, так и после него, по балке изредка проносились селевые потоки, уплотнявшие щебень и замывавшие орудия и кости в тонкий суглинок и гравий.

По нашим наблюдениям 1954 и 1956 гг., т. е. после раскопок А. А. Формозова, вскрывших примерно $^1/_5$ часть костеносного конуса-шлейфа, насыщенный костными остатками горизонт находился на уровне потолка навеса и, таким образом, для обитания предполагаемых обитателей пещеры места там практически уже не оставалось. Возникает законный вопрос: как же могли существовать под навесом люди, совершенно задавленные собственной помойкой? Такое обитание под навесом могло иметь место лишь в зимние сезоны, так как в летнее время обращенная на юго-запад стенка балки накаливается солнцем до 55—60 °С, и условий даже для простого отдыха под навесом и рядом с ним в настоящее время нет, да и ранее, не было.

Переходим к другим тафономическим фактам. Кости — обломки черепа, позвонки, куски трубчатых и плоских костей, редко целые метаподии, и почти все целые короткие кости, т. е. фаланги, запястные и заплюсневые — лежат в самых разнообразных положениях, заклиненные в щебне и замытые в известковый суглинок. Разломы трубчатых костей, углубления рельефа позвонков плотно забиты мелкими округленными кусочками полуразрушенного мергеля. Важно отметить, что щебень не представляет собой продукт разрушения потолка пещеры, как это бывает обычно в гротах в результате отслаивания, шелушения и т. п. Его куски чаще всего неправильной угловатой формы, а не чечевицеобразные и не плоские чешуи потолка и стен. Этот щебень явно является преимущественным продуктом близкого сноса с плато и продуктом разрушения верхнего края правого борта балки. Характерной особенностью старосельского захоронения костей является также почти полное отсутствие в слоях костей мелких видов грызунов и птиц. Это говорит о том, что навес был всегда невелик, светел и не подходил для дневок филина и сыча. Небольшое местное понижение восточного борта плато над навесом и особенно немного южнее его, исключало также возможность присада на обрыв крупных и мелких дневных хищников. Эти птицы, отдыхая на краю обрывов, стремятся всегда занять для лучшего обзора приподнятый над рельефом участок. Тем не менее превосходным доказательством истинного происхождения щебня и заключенных в него костей является обилие в нем же замытых скорлупок наземных сухолюбивых моллюсков, живущих и ныне на плато к югу от Бахчисарая. Одним из нас были параллельно собраны раковинки в стенке 1-го раскопа по линии 14 квадрата (формозовского счета) * и на правом борту балки. Получилась следующая картина соотношений.

Виды моллюсков	Число экз.	
	соврем. поверхность плато	плейстоцен раскоп 1
Chondrus bidens Kryn.	2	12
Zebrina cylindrica Menke	45	—
Helicella dejecta Cr. et J. (?)	29	—
Monacha fruticola Kryn.	4	10
Helix vulgaris Rssm.	1	—

По мнению малаколога И. М. Лихарева, результаты наших сборов и учетов не дают возможности сделать существенные палеогеографические выводы. Все названные виды ксерофилы и отсутствие *Zebrina cylindrica* в плейстоценовых слоях, и малочисленность *Chondrus bidens* в современных — более или менее случайны, так как *Chondrus bidens*— эндемик Крыма. Отсутствие *Helix и Helicella* в щебне и глине может объясняться малой прочностью их раковин.

Если даже некоторый процент этих раковинок из костеносного слоя и является результатом активного проникновения еще живых моллюсков в формирующийся слой щебня на зимовку, то и в этом случае необходимо будет признать, что костные остатки попадали в слой подобно обломкам известняка — сверху, а не снизу из-под навеса.**

Тип сохранности костного вещества остатков животных старосельского захоронения близок к чокурчинскому и вообще к среднепалеолитическим памятникам Крыма. Поверхность и разломы костей, однако,

* Археологи моллюсков не собирали.

** Один из авторов указывал А. А. Формозову на этот факт в 1959 г. и давал приведенный выше список моллюсков.

светлее, светло-палевых, белесых тонов, фрагменты при перекладывании «звенят» слабо, но не дают стружки, а мелко крошатся под лезвием ножа. Древние разломы и расколы костей искусственного происхождения, т. е. сделаны безусловно дробящими орудиями людей для добычи лакомого мозга. Кости ломались так, как им положено ломаться по их структуре от дробящих ударов более или менее тяжелыми орудиями, т. е. эпифизы отбивались с небольшими остатками диафиза, а последние кололись еще продольно. Плоские кости — ребра, лопатки, осевые черепа и нижние челюсти, однако, очень редко оказывались целы. Они почти все разломаны в противоположность некоторому числу уцелевших метаподий.

Погрызов костей хищниками зарегистрировано мало — на 0,5—0,6% образцов. Это говорит о быстром захоронении — замывании остатков и о постоянном отпугивании хищников, т. е. о постоянном характере бивуака. Итак, учитывая крайне небрежный характер раскопок — разборки костеносного слоя, о чем свидетельствуют и многочисленные свежие разломы и следы ударов кирок на трубчатых костях, следует признать, что происхождение столь мощного завала костеносного щебня и суглинка было освещено А. А. Формозовым неудовлетворительно. Плейстоценовые старосельцы не могли откидывать свои вонючие объедки из-под навеса в гору, откуда они вновь скатывались бы к ним в жилье. Не могли они и заваливать себе доступ под навес.

По нашим представлениям, все обстояло иначе. Летом, из-за жары и духоты старосельский навес был необитаем. Первобытная орда могла использовать его летом для отдыха лишь в утренние часы и во время затяжной дождливой погоды. Возможно однако, что в Канлы-дере были другие навесы с северо-восточной и северо-западной экспозицией, откуда костные остатки могли сноситься временными потоками в старосельский конус выноса. Основное же поступление обломков костей шло безусловно сверху, с правого борта балки. Именно там, на краю обрывчика, и зимой и летом происходила большая часть операций по разделке туш и поеданию ослов. Тогда все становится на свое место: костеносный конус оказывается тем, чем он был на самом деле — местом свалки отбросов, палеолитической помойкой. В плейстоцене окрестности Старосельья были безусловно живописнее, чем в наши дни. Обрывы балок были драпированы кустарниками и деревьями, а на плато имелись рощицы грабов и сосен, крупные древовидные можжевельники. Загнав и сбросив под обрыв бахчисарайского каньона очередную порцию ишаков, старосельцы втаскивали туши на обрыв Канлы-дере и здесь на своем бивуаке разделывали их. Место бивуака сознательно располагалось в сотне метров от края Бахчисарайского каньона, у устья же Канлы-дере был вероятно лишь наблюдательный пост, и сам бивуак не демаскировал охотничью орду.

Кишечники и большинство костных объедков древние старосельцы сбрасывали в балку, чтобы они, разлагаясь, не загрязняли участок. Другие объедки отбрасывались в сторону. Во время ливней и развития поверхностных потоков, т. е. преимущественно в зимнее время, костные объедки, оставшиеся наверху, сносились под обрыв вместе с кусками известняка, древесными обломками и раковинами наземных моллюсков. Под обрыв, конечно, попадали и отброшенные отщепы, оброненные и сломанные остроконечники, ножевидные пластины, скребки.

Орудия и способы добывания зверя

Как и обитатели Чокурчи, древние старосельцы использовали для орудий кремень трех различных типов окраски — черный, серый и желтоватый.

А. А. Формозов (1958, стр. 76—77) предполагал, что исходный материал — желваки кремня и кремневые гальки — добывался из известняка на месте стоянки и в ближайших ее окрестностях.

Техника обработки кремня и типы орудий оказались одинаковы во всех горизонтах палеолитического слоя стоянки. Преобладающим типом орудий оказались остроконечники и скребла — 562 экз. из общего числа 855. В ряде случаев к остроконечникам мустьерского типа по типу изготовления, форме и использованию, вероятно, следует относить и «миниатюрные ручные рубила», которых автор раскопок насчитал 80 экз.

Для охотничьих и боевых целей, как нам представляется, эти остроконечники, достигавшие 40—65 мм длины, вряд ли могли применяться из-за трудности закрепления их в древке копья или в рукояти клевца. Однако А. А. Формозов уверенно выделил серию 12 экз. односторонне и двусторонне обработанных остроконечников в качестве «наконечников копий». Особенно привлекательны были экземпляры остроконечников с выемкой по заднему краю — пятке. Эти и двусторонне заостренные наконечники длиною в 70—85 мм при ширине в 25—40 мм и толщине в 15—20 мм были иногда весьма массивны и в таких случаях недостаточно удобны для привязки к копью или дротику.

Не всегда они имели и симметричные углы атаки с обеих сторон, что безусловно ухудшало их пробивную способность и прочность удержания в древке при ударе. В этом отношении для использования в роли наконечников значительно более пригодны были некоторые уплощенные формы «миниатюрных рубилец». По мнению Формозова, двусторонние наконечники Старoселья можно рассматривать как прототипы наконечников позднего палеолита.

Как бы то ни было, вероятность использования копий и дротиков при охоте на хоботных, копытных и хищных северного Крыма у древних старосельцев, как и у чокурчинцев, сомнению не подлежит. Здесь также безусловно практиковалась индивидуальная охота с дротиками. Однако основным способом добывания крупного зверя в районе Староселья и Чуфут-калы была вероятно все же загонная охота на обрывах. Сущность таких охот для археологов обычно недостаточно ясна. Так А. А. Формозов (1958, стр. 57) считал, что загонные охоты для древних старосельцев на чрезвычайно быстрых ослов «были недоступны» (?! — *Н. В., Г Б.*) и что они охотились на них в узком ущелье Бахчисарая при помощи засад, что «требовало достаточно (? — *Н. В., Г Б.*) высокой организации охотничьего коллектива». Такой способ засад на излюбленных тропах, конечно, мог иметь здесь место, но для того чтобы перегородить дорогу засадой стаду ослов в узком месте Бахчисарайского ущелья, шириною в 100—150 м, и избивать их при помощи дубинок, камней и копий, требовалось человек 20, плюс такое же количество засадных или загонных другой стороны.

По сравнению с Чокурчей здешняя местность имела ряд преимуществ именно для загонных охот на обрыв. Таким загонным участком мог быть, в первую очередь, сам угол плато, образованный правым бортом балки Канлы-дере и ущельем Чурук-су. Зажатые в этот угол испуганные животные прыгали под обрыв и разбивались на каменном днище балки. Возможно, что и стоянка-то в этой балке была устроена именно в связи с тем, что здесь по краю плато пролегал обычный путь стад плейстоценовых ослов. Нечто сходное известно по классической стоянке Солютре в северо-восточной Франции, близ которой были уничтожены тысячи мелких лошадей, остатки которых замыты в толщу склона солютрейской горы.

Иного способа нежели самосбрасывания испуганных лошадей под обрыв солютрейской куэсты невозможно и представить.

Еще более удобным участком для загонной охоты на ослов, сайгаков, северных оленей, первобытных бизонов было пастбищное плато Чуфут-кала или Джугут-кала, расположенное в 3 км к востоку от Староселья. Теперь, как и в плейстоцене, это столовая горка, площадью около 35—40 га, слабо наклоненная к северу и окруженная со всех сторон обрывами 25—30-метровой высоты. Проникнуть на нее можно

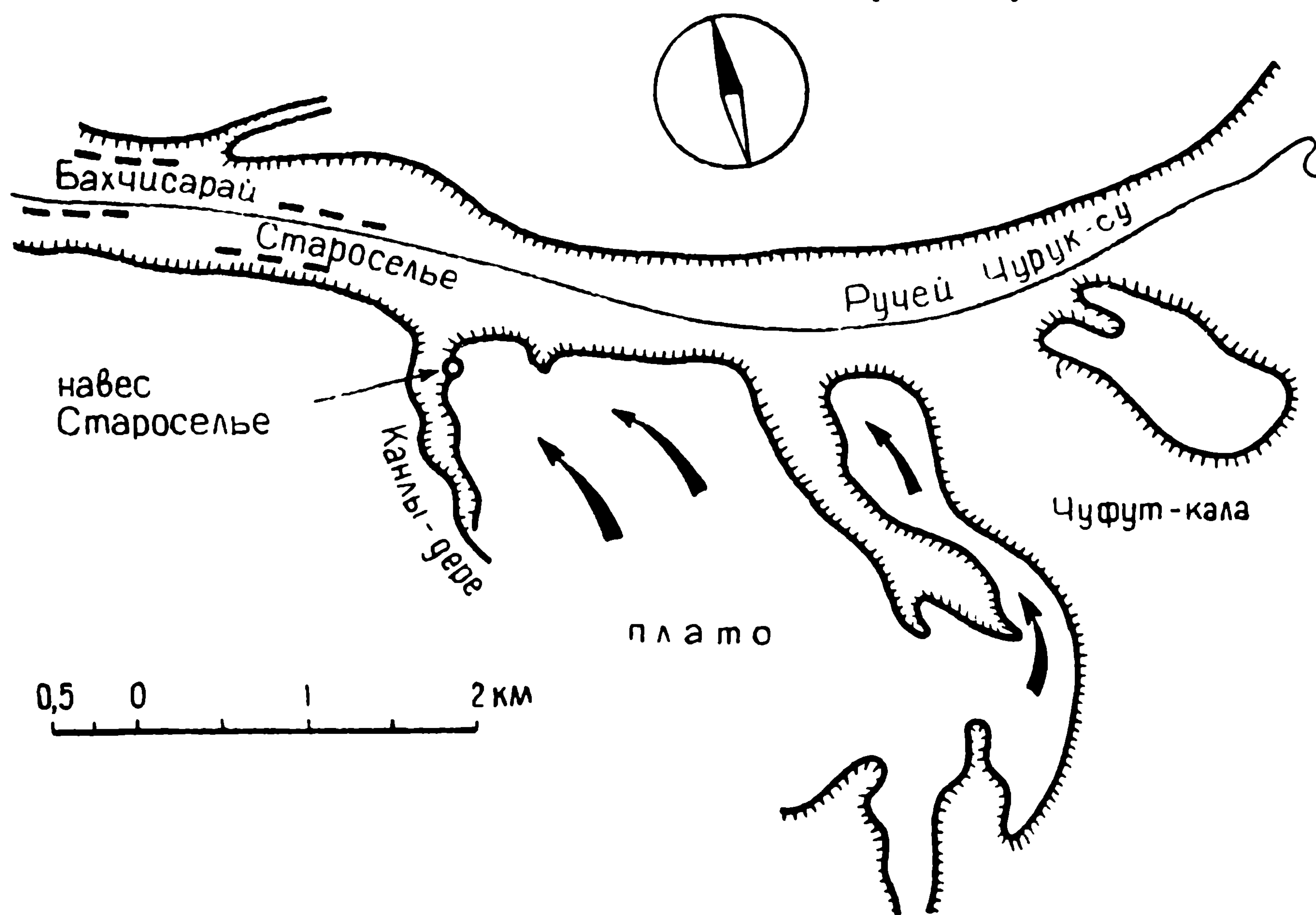


Рис. 4. Схематический план каньонов в районе Бахчисарая и вероятные направления загонных охот.

лишь с юга и юго-запада через узкий перешеек и понижение обрывов (рис. 4). Сплошная плита известняка, подстилающая нетолстый слой почвы, обеспечивала здесь хорошее увлажнение и травостой, очевидно привлекавший копытных. Зашедшие на плато стада зверей оказывались как бы в естественной ловушке, и их можно было гонять по всей площади горки от одного обрыва к другому, не допуская лишь прорыва на юг и юго-запад. Загонная охота на копытных в условиях резко расчлененного каньонами Бахчисарайского района сильно облегчалась еще привычкой ослов, лошадей и полорогих отдыхать над самыми краями обрывов, пользуясь защитой воздушных потоков от кровососущих насекомых.

Видовой состав костных остатков в добыче старосельцев

В общей сложности за четыре летних сезона 1953—1956 гг. археологами было извлечено из старосельского конгломерата более 65 тыс. костных фрагментов, из которых 18.370 определены достоверно. Они принадлежали минимум 17 видам млекопитающих, включая сюда и первобытного человека. Фрагмент нижней челюсти последнего — симфизный участок — оказавшийся в одном из пакетов вместе с обломками костей носорога и ослов, имел совершенно тот же тип сохранности костного вещества, что и вся основная масса палеонтологического материала. Присутствие хорошо выраженного подбородочного выступа вызвало некоторое замешательство антропологов и археологов в связи с устоявшимися представлениями о связи мустьерского этапа техники обработки кремня с неандертальскими или неандерталоидными чертами в строении скелета и черепа людей этой эпохи.

Первоначальная таблица видового состава с подсчетами числа фрагментов и особей была уже опубликована А. А. Формозовым (1958). Позднейшие уточнения оказались невелики (табл. 2).

Таблица 2

Видовой состав и численность остатков млекопитающих из слоев стоянки Старoселье

Виды		Число фрагментов	Возможное число особей по учету сходных костей
Человек	*Homo sapiens*	2+скелет ребенка	>3
Заяц-русак	*Lepus europaeus* L.	5	>3 по зубам и метаподиям
Волк	*Canis lupus* L.	23	>8 по челюстям и метаподиям
Лисица	*Vulpes* aff. *vulpes* L.	12	>5 по нижним челюстям
Хорек степной	*Putorius* cf. *eversmanni* Less.	1	1
Росомаха	*Gulo* cf. *gulo* L.	1	1
Пещерная гиена	*Crocuta spelaea* Goldf.	37	>5 по всем остаткам
Мамонт	*Mammuthus primigenius* Blum.	136	>4 по всем остаткам
Лошадь	*Equus caballus* L. foss.	134	>9 по заплюсне
Плейстоценовый осел	*Equus hydruntinus* Reg.	17.360	>240 по нижним челюстям и метаподиям
Волосатый носорог	*Coelodonta antiquitatus* Blum.	18	>5 по всем костям
Благородный олень	*Cervus* cf. *elaphus* L.	61	>6 по M^3
Косуля	*Capreolus* cf. *capreolus* L.	4	1
Гигантский олень	*Megaloceros giganteus* Blum.	10	>3 по рогам и метаподиям
Северный олень	*Rangifer tarandus* L.	22	>5 по астрагалам и плюсневым
Первобытный бизон	*Bison priscus* Boj.	140	>9 по верхним зубам
Сайгак	*Saiga tatarica* L.	404	>9 по зубам верхней челюсти
Всего костей и особей		18.370	314
Мелкие обломки трубчатых и плоских костей крупных животных точнее неопределенные, но принадлежащие преимущественно ослу		47.000	

Пещера и стоянка Мамат-Коба

Пещера Мамат (Мамут)-Коба по картам В. И. Бонч-Осмоловского (1934) и Г А. Громова (1948) находится в верховьях Беюк-Карасу и Салгира, т. е. на третьей цепи куэст северного Крыма. В раскопе было выделено по крайней мере четыре слоя, характеризующиеся различной степенью обилия фаунистическими остатками и артефактами. Наиболее насыщен костными остатками второй слой, который датируется эпохой мустье. Фаунистический материал из пещеры не попал в определения и публикации палеонтологов и археологов, но по типу сохранности и видовому составу заслуживает полного внимания.

Костное вещество остатков из второго слоя сильно фоссилизовано. Цвет трубчатых костей палевый с ярко-рыжими примазками и развитыми бурыми пятнами дендритов. Зубы с сизоватой эмалью и продольными темными трещинками, корни и дентин покрашены охрой. В коллекции № 26394 ЗИН АН СССР преобладают осколки трубчатых (сайга) и коронки зубов (пещерный медведь). Определено 13 видов млекопитающих четырех отрядов (табл. 3).

Таблица 3

Видовой состав и численность остатков млекопитающих из слоев пещеры Мамат-Коба

Виды		Число костей
Заяц-русак	*Lepus europaeus* Pall.	4
Малая пищуха	*Ochotona pusilla* Pall.	1
Полевки, бл. неопред.	Microtinae	8
Волк	*Canis lupus* L.	9
Лисица	*Vulpes vulpes* L.	7
Пещерный медведь	*Ursus spelaeus* Rosenm. et Hein.	38
Барсук	*Meles meles* L.	4
Лошадь	*Equus caballus* L. foss.	2
Плейстоценовый осел	*Equus hydruntinus* Reg.	3
Носорог	*Coelodonta antiquitatis* Blum.	1
Благородный олень	*Cervus elaphus* L.	12
Косуля	*Capreolus capreolus* L.	5
Северный олень	*Rangifer tarandus* L.	2
Сайга	*Saiga tatarica* L.	577
Всего		673

Этот список видов характерен для фауны предгорного Крыма эпохи среднего палеолита. Преобладают остатки сайги (85.7%). Безусловно присутствуют остатки северного оленя — два стертых зуба взрослой особи, и косули, которая в палеолите Крыма была вообще редка. Остатки пещерного медведя представлены зубами, их эмалевыми коронками, по крайней мере от двух взрослых особей и одного подсосного малыша (бедренная косточка длиною 15 см). Состав видов характеризует эту пещеру как пристанище первобытного человека, хищных птиц и четвероногих хищников.

Плейстоценовый осел Крыма

Учитывая сохранность и объем материала по видам из исследуемых крымских пещер, здесь приведена более подробная характеристика наиболее массовых остатков, принадлежащих плейстоценовому ослу *Equus hydruntinus* Regalia, 1907.

Костные остатки ослов весьма многочисленны в слоях предгорных и равнинных стоянок южной Европы. В Чокурче они составляют 14.6% от всех остатков промысловых видов, в Староселье — 94.5, в мустьерской Ильской стоянке на Северном Кавказе — 0.9, в неолитической стоянке Текиргиола в Румынии — 26. Среди остатков хищных и копытных из асфальтовой ловушки Бинагады в восточном Закавказье доля особей ослов составляет 8.5% от числа всех особей. Приведенные цифры указывают на широкое распространение и высокую численность вида в открытых ландшафтах плейстоценового Средиземноморья.

Обилие остатков ослов в Старосельской стоянке связано с благоприятными условиями для охоты на них в окрестностях навеса. Как уже говорилось выше, при описании тафономических особенностей стоянки, здесь применялись загонные охоты на обрыв. Промеры целых пястных костей взрослых особей дают некоторые представления о половом составе добытых животных. Соотношение самцов и самок равно 1 1 и близко наблюдаемому в битумах Бинагадов (рис. 5). Равная доля самцов и самок может быть объяснена лишь значительными масштабами охоты, когда на край обрыва загонялись большие стада ослов, и на каменном днище балки гибли и самки и самцы — вожаки отдельных табунов, и холостые самцы.

Подсчет числа особей по разным костям приведен в табл. 4. Наиболее высокие величины дают пястные — 138, плюсневые — 167 и тазовые — 185. Это минимальное число особей. Истинное число особей на раскопанной части около 440, что подтверждает крупномасштабность предпринимавшихся в древности охот.

Остатки ослов представлены преимущественно изолированными зубами (40.2%) и короткими костями конечностей (22.9%). Набор ко-

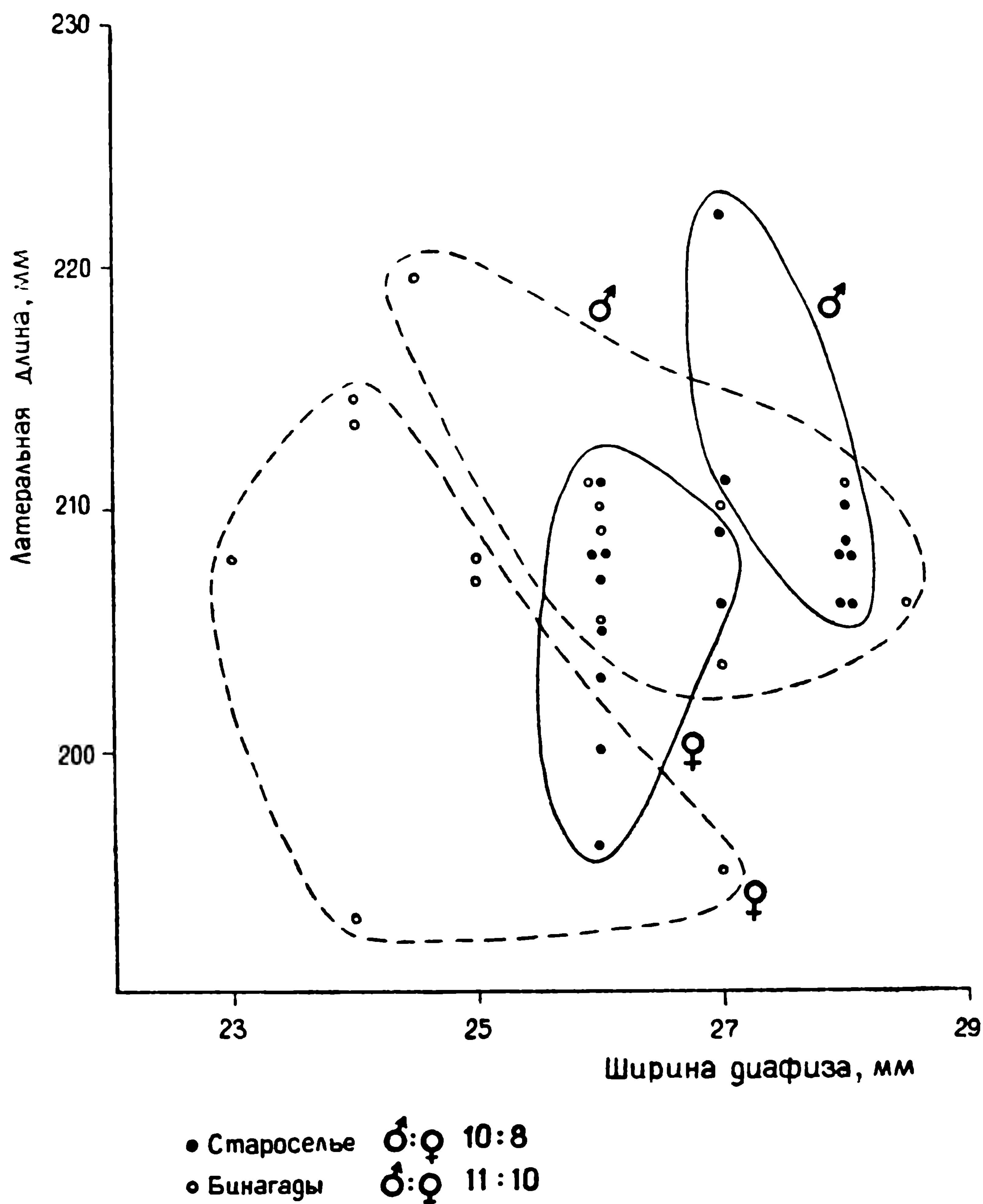


Рис. 5. Половая изменчивость пястных костей у плейстоценовых ослов Староселья и Бинагадов. Разделение по полу на основе пропорций

стей значительно отличается от того, который свойственен иным стоянкам, например, навесу Сатанай на Северном Кавказе, где преобладают остатки лошади (табл. 5). Относительное обилие изолированных зубов в слоях Староселья и преобладание обломков позвонков и ребер в слоях Сатаная могут быть объяснены древностью крымской стоянки, где лучше сохранились прочные зубы и хуже хрупкие позвонки и ребра. Относительно меньшее количество обломков трубчатых костей и большее обломков фаланг в навесе Сатанай может быть связано с сильной раздробленностью костного материала и трудностью определения мелких осколков трубчатых костей. На это указывает и отсутствие в кавказской стоянке целых метаподий, где даже целые первые фаланги лошадей весьма редки. По-видимому, обитатели навеса Сатанай полнее

Таблица 4

Учет числа особей ослов по Старосельской стоянке *

Наименование	Число костей	Число особей
Каменистая кость (os petrosum)	111	56
Нижняя челюсть	94	94
Атлант	105	105
Эпистрофей	57	57
Лопатка левая	87	
правая	90	126
неопред.	72	
Плечо (эпифизы) левое	14	
правое	16	70
неопред.	250	
Предплечье (эпифизы) левое	22	
правое	22	81
неопред.	191	
Таз (сустав. ямка) левый	157	
правый	133	185
неопред.	80	
Бедро (эпифизы) левое	42	
правое	57	128
неопред.	152	
Голень (эпифизы) левая	42	
правая	39	130
неопред.	275	
Пястная (эпифизы) левая	103	
правая	94	138
неопред.	70	
Плюсневая (эпифизы) левая	92	
правая	89	167
неопред.	151	

* Учет проведен Н. А. Вельятаго.

Таблица 5

Соотношение остатков костей непарнопалых в палеолитических стоянках Крыма и Кавказа

Кости	*Equus hydruntinus* Reg. Староселье, Крым; мустье		*Equus caballus* L. *foss.* Сатанай, Кавказ; конец позднего палеолита	
	абсол.	%	абсол.	%
Обломки черепа	117	0.7	10	1.5
Нижняя челюсть	406	2.5	5	0.7
Изолированные зубы	6644	40.2	106	15.4
Позвонки	1409	8.6	150	22.1
Ребра	524	3.2	50	7.3
Грудина	—	—	1	0.2
Лопатка	292	1.8	27	3.9
Плечевая	621	3.8	22	3.2
Предплечье	756	4.6	5	0.7
Таз	503	3.1	22	3.2
Бедро	574	3.5	6	0.9
Голень	839	5.1	15	2.2
Коленная чашечка	84	0.5	—	—
Таранная	183	1.1	16	2.3
Пяточная	180	1.1	10	1.4
Запястные и заплюсневые	362	2.2	42	6.1
Сесамовидные	43	0.3	3	0.4
Метаподии	2042	12.4	79	11.5
Фаланги	871	5.3	117	17.0
Итого	16450		687	

Таблица 6

Абсолютные размеры (мм) и индексы пястных костей плейстоценовых ослов Крыма и Закавказья

Промеры и индексы	Староселье			Бинагады					
	колл. ЗИН АН СССР			колл. ЗИН АН СССР			по Гаджиеву, 1953		
	n	lim	M	n	lim	M	n	lim	M
Промеры									
Латеральная длина	20	196—222	207.9	4	193—212	200.5	20	194.5—230.0	210.4
Сагиттальная длина	21	204—228	214.1	4	197—217	205.2	20	195.5—231.0	211.1
Медиальная длина	20	197—220	207.3	4	190—212	198.7	20	189.0—223.0	203.2
Высота сагиттального гребня	20	2.3—3.7	2.9	4	2.0—2.6	2.3	—	—	—
Наибольшая ширина проксимального эпифиза	20	35—44	41.0	4	36—39	37.5	21	37.0—42.5	37.8
Наибольшая ширина дистальной части диафиза	23	34—39	37.5	4	32—34	33.2	19	32.0—37.0	34.7
Передне-задний диаметр диафиза на ½ его длины	23	19—23	22.0	4	18—20	19.0	21	17.0—20.0	18.2*
Ширина диафиза на ½ его длины	21	22—28	26.6	4	23—24	23.2	21	23.0—28.5	25.4
Латеральный диаметр дистальной суставной поверхности	22	21—25	23.4	4	20—24	21.5	19	22.0—26.0	24.0
Диаметр дистального суставного валика	22	27—31	28.6	4	24—27	25.8	21	25.0—28.5	27.0
Медиальный диаметр дистальной суставной поверхности	22	24—27	25.4	4	22—23	22.5	21	20.0—23.5	21.9
Индексы									
Отношение наибольшей ширины проксимального эпифиза к сагиттальной длине	19	18.2—20.4	19.3	4	18.0—18.8	18.3	21	17.5—20.5	18.7
Отношение наибольшей ширины дистального эпифиза к сагиттальной длине	21	16.7—18.5	17.6	4	16.7—18.5	16.2	19	15.8—17.9	16.6

* Наименьший диаметр.

утилизировали свою охотничью добычу и извлекали костный мозг не только из черепов и крупных костей, но и из пястных, плюсневых костей и из первых фаланг.

Плейстоценовый европейский осел был описан впервые Э. Регалия (Regalia, 1907) из грота Романелли в Италии. Почти все находки его остатков приурочены к Средиземноморью. Обзор их дан В. И. Громовой (1965). В умереннотеплые эпохи вюрма он проникал и в Среднюю Европу — до Германии (Красная Гора в Тюрингии, Веймар, Эрингсдорф), Чехословакии, Австрии и Венгрии, где найден вместе с мамонтом, носорогом и северным оленем. В холодные фазы вюрма ареал осла, очевидно, отодвигался к югу (Radulesco, Samson, 1962).

Остатки ослов, близких к *E. hydruntinus,* известны со Средней и Нижней Волги (хазарская фауна) (Громова, 1965). В Западной Европе он появляется лишь в позднем плейстоцене. Если бинагадинскую фауну Закавказья датировать риссом и считать ее аналогом хазарской фауны, то можно говорить о восточносредиземноморском происхождении

Таблица 7

Абсолютные размеры (мм) и индексы плюсневых костей плейстоценовых ослов Крыма и Закавказья

Промеры	Староселье, колл. ЗИН АН СССР			Бинагады, колл. ЗИН АН СССР	Бинагады, по Гаджиеву, 1953		
	n	lim	*M*	*n* 1	*n*	lim	*M*
Промеры							
Латеральная длина	6	246—253	250.8	240	26	220.5—253.0	241.1
Сагиттальная длина	6	250—259	254.3	245	26	222.0—253.5	243.0
Медиальная длина	6	245—254	250.0	240	27	218.0—252.0	241.1
Высота сагиттального гребня	6	2.2—3.7	3.0	3.3	—	—	—
Наибольшая ширина проксимального эпифиза	7	39—43	41.3	39	30	34.0—41.5	35.2
Наибольшая ширина дистальной части диафиза	7	32—39	36.7	36	27	24.5—37.5	33.5
Передне-задний диаметр диафиза на 1/2 его длины	8	21—26	24.9	24	28	19.0—22.0	20.3*
Ширина диафиза на 1/2 его длины	8	20—27	25.2	25	30	21.5—27.5	23.9
Латеральный диаметр дистальной суставной поверхности	7	22—25	23.3	23	27	22.5—25.5	23.8
Диаметр дистально-суставного валика	6	29—31	30.0	29	27	26.0—29.0	27.2
Медиальный диаметр дистальной суставной поверхности	6	25—27	26.0	25	27	20.0—23.0	21.5
Индексы							
Отношение наибольшей ширины проксимального эпифиза к сагиттальной длине	6	15.5—16.8	16.3	15.9	25	14.0—16.4	15.2
Отношение наибольшей ширины дистального эпифиза к сагиттальной длине	6	14.0—15.0	14.7	14.7	26	12.9—15.8	14.0

* Наименьший диаметр.

E. hydruntinus и о последующем его расселении на запад. В Восточной Европе позднечетвертичные остатки осла относятся исключительно к крайнему югу — Молдавии, Крыму, Кавказу. Севернее, на территории Украины (Бибикова, 1975), Воронежской области (Верещагин, Кузьмина, 1977) они пока не найдены. В Молдавию, как и в северную Румынию, осел мог расселяться в более теплые эпохи.

На востоке ареала европейский осел вымер к середине вюрма и лишь в Крыму дожил до мезолита (Громова, Громов, 1937). В Венгрии, Югославии, Румынии и Молдавии он жил еще в раннем и среднем неолите (Necrasov, Haimovici, 1962; Давид, 1977), а на границе раннего и среднего голоцена появляется на юге равнинной Украины в Одесской области (Бибикова, 1973).

Обилие остатков в Италии, Крыму, Закавказье говорит о теплолюбивости европейского осла, хотя в Крыму он жил вместе с песцом, мамонтом, носорогом, северным и гигантским оленем, сайгой. Еще большее значение имела, вероятно, засушливая обстановка степей. По мнению В. И. Громовой (1965), места его обитания — «умеренно ксерофитные открытые пространства». Аридизация степных ландшафтов привела к сокращению ареала осла в западном направлении. Ему на смену из полупустынь Прикаспия и Казахстана приходит кулан (*Equus hemionus* Pall.), который в эпоху бронзы достигал восточной Румынии (Haimovici, 1966).

Некоторые данные о палеоэкологии ослов Крыма дает биометрическая обработка серии целых пястных и плюсневых костей (табл. 6, 7). Длина их близка к длине костей закавказских ослов, но они более массивны (табл. II, вклейка). Это выражается, например, в относительной ширине эпифизов. Для пястных костей средние индексов составляют у крымских ослов 19.3 для верхнего эпифиза и 17.6 для нижнего, а у бинагадинского, соответственно, — 18.7 и 16.6. Для плюсневых костей: у крымского — 16.3 и 14.7, у бинагадинского — 15.2 и 14.0. Еще более массивны метаподии ослов европейской популяции. Величины индексов костей из Ротерберга (Германия) ($n=4$) — 19.0—19.3 и 17.0—17.3 для пястных, 14.2—15.2 и 13.7—14.4 для плюсневых (Громова, 1949). Очень массивны метаподиальные кости ослов из Молдавии (Давид, 1977). По абсолютным размерам ширины нижнего эпифиза (40.2—*41.3*—44.3 мм, $n=6$) они несколько превосходят и пястные и плюсневые кости крымских и бинагадинских особей. Таким образом, наблюдается как бы тенденция увеличения массивности метаподий вида с востока на запад. По размерам метаподий выделяются три популяции: закавказская, крымская и южноевропейская. Морфологическая обособленность крымского осла обусловлена его вероятной изоляцией на полуострове. Степень этой обособленности покажут дальнейшие исследования над другими частями скелета.

Палеозоогеографические сопоставления

Приведенные фаунистические списки для слоев трех исследованных пещер хотя и не особенно богаты видами, но дают наиболее яркое представление о составе руководящих форм зверей плейстоценового Крыма и о пищевом режиме древних крымчан в эпоху позднемустьерской культуры. Обобщенный список при сопоставлении с материалами из позднейших памятников и с современной фауной позволяет судить о характере смены фауны Крыма в позднем плейстоцене и начале голоцена, и о преобразовании ее в голоценовую (табл. 8). В таблицу не включены насекомоядные и рукокрылые, палеонтологических материалов по которым для сравнений не имеется.

Первое, что можно подметить в нашей таблице и списке видов — это значительная сложность истории формирования фауны данной маленькой страны и относительная бедность плейстоценовой и современной фауны. Здесь можно видеть почти все случаи формирования — местное видообразование, природные и искусственные вселения видов, вымирания и сдвиги ареалов. По сравнению с Кавказом (Верещагин, 1959) и Русской равниной (Громов, 1948; Пидопличко, 1954), в Крыму не обнаружено, а, возможно, и не было сонь, горных снежных полевок, слепышей, красных волков, лесных куниц, выдр, лосей, серн и первобытных туров. Создается впечатление о специфической, «островной» изоляции и особой избирательности обитания на Крымской суше даже широко распространенных плейстоценовых видов. Гигантский олень был здесь многочисленен и вымер позднее, чем в других областях Восточной Европы (Громова, 1965), а мамонт и в вюрме сохранил черты, присущие его «ранней форме». «Островной» характер сохранила и современная фауна млекопитающих полуострова. Наряду с этим известно, что в Крым оттеснялись или проникали в эпоху валдайского оледенения северные тундрово-степные виды — заяц-беляк и, вероятно, донской заяц, песец, северный олень из млекопитающих, белая куропатка из птиц, остатков которых пока не найдено на Кавказе. Это наиболее южное их распространение в Восточной Европе. Они обитали вместе с крупными сусликами, желтыми пеструшками, росомахой, пещерными гиеной и львом, мамонтом, лошадью, волосатым носорогом, сайгой, бизоном и другими видами мамонтовой фауны. Копытный лем-

Таблица 8

Систематический список млекопитающих северного предгорного Крыма в эпоху палеолита и в наши дни по всем стоянкам

Виды	Поздний плейстоцен		Голоцен	Современная фауна
	мустье	поздний палеолит		
Lagomorpha				
Lepus europaeus Pall.	—	—	—	—
Lepus timidus L.	?	—		
Ochotona cf. *pusilla* Pall.	—	—	—	
Rodentia				
* *Sciurus vulgaris* L.				—
Marmota bobac Müll.	—	—	— ?	
Citellus birulai I. Grom.	—	—	—	
Citellus cf. *pygmaeus* Pall.	—	—		
Citellus pygmaeus Pall.			—	—
Castor fiber L.	?	—	—	
Sicista cf. *subtilis* Pall.	?	—	—	—
Allactaga jaculus Pall.	—	—	—	—
Alactagulus acontion Pall.	—	—	—	
Scirtopoda telum Licht.	—	—	—	
Apodemus sylvaticus L.	—	—	—	—
Apodemus flavicollis Melch.			—	—
Rattus rattus L.			—	—
* *Rattus norvegicus* Berk.				—
Mus musculus L.			—	—
Cricetus cricetus L.	—	—	—	—
Allocricetulus eversmanni Br.	?	—	—	
Cricetulus migratorius Pall.	—	—	—	—
Clethrionomys glareolus Schr.	?	—	—	
Lagurus lagurus Pall.	—	—		
Lagurus luteus Eversm.	—	—	—	
Eliobius talpinus Pall.	—	—	—	—
Arvicola terrestris L.	—	—	—	—
Microtus cf. *arvalis* Pall.	—	—	—	—
Microtus oeconomus Pall.	—	—		
Microtus gregalis Pall.	—	—		
Carnivora				
Canis lupus L.	—	—	—	—
Vulpes lagopus L.	—	—		
Vulpes vulpes L.	—	—	—	—
Vulpes corsak L.	—	—	—	
* *Nyctereutes procyonoides* Gray.				—
Ursus arctos L.	—	—	—	—
Ursus spelaeus Rosenm. et Hein.	—	—		
Mustela erminea L.		—	?	
Mustela nivalis L.	?	—	—	—
Mustela eversmanni Less.	—	—	—	—
* *Mustela lutreola* L.				—
Vormela peregusna Güld.			—	—
Martes foina Erxl.			—	—
Gulo gulo L.	—			
Meles meles L.	—	—	—	—
Crocuta spelaea Goldf.	—	—		
Felis libyca Forst.		—	—	
Felis lynx L.	?	—	—	
Panthera pardus L.			—	
Panthera spelaea Goldf.	—	—	—	
Proboscidea				
Mammuthus primigenius Blum.	—			

Виды	Поздний плейстоцен		Голоцен	Современная фауна
	мустье	поздний палеолит		
Perissodactila				
Equus caballus L. foss.	—	—	—	
Equus hydruntinus Reg.	—	—	—	
Coelodonta antiquitatis Blum.	—			
Artiodactyla				
Sus scrofa L.	—	—	—	—
Cervus elaphus L.	—	—	—	—
Capreolus capreolus L.	—	?	—	—
Megaloceros giganteus Blum.	—	—		
Rangifer tarandus L.	—	—		
Bison priscus Boj.	—	—		
Saiga tatarica Pall.	—	—	—	
Capra cf. *ibex priscus* Woldř.	—	?		
* *Ovis musimon* Pall.				—
Ovis sp.	—	—	—	

* Завозные и акклиматизированные виды.

минг и овцебык, жившие у края валдайского ледника, в Крым, видимо, не проникли.

Остатки лесных видов — бурого и пещерного медведя, кабана, благородного оленя — малочисленны, но указывают все же на некоторую облесенность ущелий Крымских гор. С облесенными поймами речек был связан и речной бобр, остатки которого известны из ориньякских слоев — Сюрень I и азильских — Сюрень II. Он жил здесь по крайней мере до античных времен или даже до первых веков нашей эры. При раскопках скифского Неаполя на южной окраине Симферополя в раскопе А, за пределами скифского городка, были обнаружены обломок плечевой и фрагмент резца двух особей бобров (Цалкин, 1954). На основе этих находок можно считать, что в плейстоцене бобры жили на западе полуострова по долинам Альмы, Качи, Бельбека, а в голоцене на востоке, по крайней мере, по Салгиру и Индолу.

На Русской равнине в серии местонахождений — палеолитических стоянок и пляжей рек — кости лесных форм зверей отсутствуют или очень редки. В валдайскую эпоху лесная фауна была, очевидно, оттеснена отсюда в горные леса Крыма, Кавказа и Южного Урала. В Крыму лесная группировка в плейстоцене была бедна, здесь отсутствовали и ныне отсутствует ряд широкораспространенных видов лесных зверей. В голоцене широко расселилась по Крыму европейская косуля, а также лесной кот, рысь и кабан, позднее истребленные человеком.

Обедненность голоценовой фауны Крыма лесными зверями может объясняться также существованием степного экологического барьера в участке современного перешейка и Сиваша. Этот барьер препятствовал расселению лесных зверей из европейских широколиственных лесов Балкан и Карпат.

О Понтической суше

Для пропагандистов идеи четвертичной Понтической суши, якобы погрузившейся в море в конце плейстоцена, видовой состав млекопитающих из пещер горного и предгорного Крыма, к сожалению, дает мало дополнительных аргументов. Такими аргументами могли бы быть остатки высокогорных — альпийских или даже просто горных зверей —

Альп, Карпат и особенно Кавказа и Тавра, поскольку считается, что Понтическая суша была продолжением либо Малой Азии, либо Кавказа, либо соединялась с той и другим вместе. Из остатков таких горных видов здесь имеется только одна таранная кость козла (*Capra* sp.), вероятно близкого или тождественного *Capra ibex priscus* Woldr. В плейстоцене козлы группы ибексов встречались в Альпах, горах Палестины, Кавказа, Средней Азии. Обитали они и на небольших всхолмлениях и возвышенностях в пределах Средней Европы, например, в Румынии (возвышенности Трансильвании), в Чехословакии (небольшая гора у города Павлов), в Польше и ГДР. В Крыму они могли быть либо реликтом древней фауны более обширной горной системы, либо, что вероятнее, проникли сюда лишь в позднем плейстоцене при резком снижении границ высотных поясов хребтов Евразии и расселении по предгорным возвышенностям высокогорных видов зверей (теория «сниженных альп»). Проникновение их со стороны Кавказского перешейка мало вероятно, так как последний был отделен в позднем плейстоцене от Русской равнины и Крыма Манычским и Керченским проливами (реками) или полосой холодных степей и полупустынь, имевших значение экологического барьера.

ЛИТЕРАТУРА

Бадер О. Н. Исследование мустьерской стоянки у Волчьего грота. — Краткие сообщения Ин-т истор. матер. культуры, 8, 1940, с. 90—96.

Бибиков С. Н. Грот Мурзак-Коба — новая позднепалеолитическая стоянка в Крыму. — Советская археология, 1940, т. 5, с. 159—178.

Бибикова В. И. Костные остатки льва из энеолитических поселений северо-западного Причерноморья. — Вестн. зоол., 1973, № 1, с. 57—63.

Бибикова В. И. О смене некоторых компонентов фауны копытных на Украине в голоцене. — Бюлл. Москов. общ. испыт. природы, отд. биол., 1975, т. 53, вып. 6, с. 67—72.

Бируля А. А. Предварительное сообщение о грызунах (Rodentia) из четвертичных отложений Крыма. — Докл. АН СССР, сер. А, 1930, с. 617—622.

Бонч-Осмоловский Г. А. Итоги изучения крымского палеолита. — Труды второй Междунар. конференции Ассоциации по изучению четвертичн. периода Европы, в. 5, Л., 1934, с. 114—183.

Верещагин Н. К. Млекопитающие Кавказа. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1959, 703 с.

Верещагин Н. К., Кузьмина И. Е. Остатки млекопитающих из палеолитических стоянок на Дону и верхней Десне. — Тр. Зоол. ин-т АН СССР, 1977, т. 72, с. 77—110.

Виноградов Б. С. Материалы по изучению четвертичной фауны Крыма. — Тр. Сов. секц. Междунар. Ассоц. по изуч. четвертичн. периода, т. 1, 1937, с. 115—119.

Гаджиев В. Г. Бинагадинский ископаемый осел *Equus* cf. *hydruntinus* Reg. — Тр. Естеств.-ист. муз. АН АзербССР, 1953, вып. 6, с. 5—156.

Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит.). — Тр. Инст. геол. наук АН СССР, в. 64, 1948, 521 с.

Громов И. М. Ископаемые верхнечетвертичные грызуны предгорного Крыма. — Тр. Комисс. по изуч. четвертичн. периода, в. 17, 1961, 192 с.

Громова В. История лошадей (род Equus) в Старом Свете, т. 1. — Тр. Палеонтол. ин-т АН СССР, 1949, т. 17, вып. 4, 376 с.

Громова В. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы. М., «Наука», 1965, 144 с.

Громова В., Громов В. И. Материалы к изучению палеолитической фауны Крыма в связи с некоторыми вопросами четвертичной стратиграфии. — Тр. Сов. секции Междунар. Ассоц. по изуч. четвертичн. периода, т. 1, 1937, с. 52—96.

Давид А. И. Новые данные о распространении ископаемого европейского осла в Восточной Европе. — Изв. Акад. наук МССР, сер. биол. и хим. наук, 1977, № 4, с. 89—91.

Забнин С. И. Новооткрытая палеолитическая стоянка в Крыму. — Известия Таврич. общ. ист., археол. и этногр., т. 2. Симферополь, 1928, с. 146—157.

Колосов Ю. Г. Неопубликованные кремневые орудия из грота Чокурча в Крыму. — Крат. сообщ. Ин-т археол. АН УССР, в. 9, 1959, с. 47—51.

Пидопличко И. Г. О ледниковом периоде. Вып. 3. Киев, изд-во АН УССР, 1954, 220 с.

Пидопличко И. Г. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. — Видавн. Акад. наук УРСР, 2, 1956, 233 с.

Пузанов И. И. Своеобразие фауны Крыма и ее происхождение. Уч. зап. Горьковск. гос. ун-та, вып. 14, 1949, с. 6—31.
Тугаринов А. Я. Птицы Крыма времен вюрмского оледенения. — Тр. Сов. секции междунар. Ассоц. по изучению четвертичн. периода, вып. 1, 1937, с. 97—114.
Формозов А. А. Стоянка Староселье близ Бахчисарая — место находки ископаемого человека. — Советская этнография, 1954, № 1, с. 11—22.
Формозов А. А. Пещерная стоянка Староселье и ее место в палеолите. — Материал. и исслед. по археол. СССР, 1958, № 71, с. 5—124.
Цалкин В. И. Домашние и дикие животные из Скифского Неаполя. — Советская археология, 1954, т. 20, с. 253—287.
Эрнст Н. Л. Четвертичная стоянка в пещере в деревне Чокурча в Крыму. — Тр. второй Междунар. конфер. Ассоц. по изучению четвертичн. периода Европы, т. 5, 1934, с. 184—206.

Haimovici S. Asupra unor caracteristici ale lui *Equus (Asinus) hemionus* Pall. din epoca bronzului descoperit pe teritoriul Romaniei. Anal. Ştiinţ. Univ. Iasi, s. n., sect. II, 1966, t. 12, fasc. 1, p. 197—204.
Necrasov O., Haimovici S. Studiul resturilor de faunâ (cultura Hamangia) descoperite in cursul sâpâturilor de la Techirghiol. Materiale şi cercetari acrheologice, 8, 1962, p. 175—185.
Radulesco C., Samson P. Remarques sur quelques equidés quaternaires de Roumainie. — Zool. Anz., 1962, Bd. 168, H. 5—6, S. 170—179.
Regalia E. Sull *Equus (Asinus) hydruntinus* Regalia della grotte die Romanelli. Arch. l'anthrop. e l'etnol., 1907, v. 37, s. 375—390.

Г. Ф. Барышников

СУРОК В ПАЛЕОЛИТЕ КАВКАЗА

Кавказская страна — единственная в Евразии крупная высокогорная система альпийской складчатости, где не живут сурки. Это обстоятельство позволило И. Г. Пидопличко (1951) сделать палеогеографическое предположение о наличии между Кавказом и Русской равниной водной преграды на протяжении всего кайнозоя. С юга зверьки проникнуть на перешеек не могли, так как на территории Турции и Ирана сурков нет и, видимо, и раньше не было. Заселению же сурками Предкавказья в самое позднее время, после исчезновения Манычского пролива, по мнению того же исследователя, помешало интенсивное освоение степей и степной фауны человеком.

В 1957 г. Н. К. Верещагиным были впервые определены плейстоценовые остатки сурка из пещеры Кударо I в Юго-Осетии. Затем они были найдены на Малом Кавказе (р. Храми) и в верховьях реки Белой, а также в нижнеплейстоценовых отложениях близ Ахалкалаки (рис. 1). Было высказано мнение, что кавказский сурок вымер на северо-западе Кавказа лишь в начале нашего столетия (Верещагин, Гептнер, Строганова, 1959). На равнинах Северного Кавказа ископаемых остатков сурков до сих пор не найдено; не было здесь зверьков и в историческое время (Свириденко, 1927, Огнев, 1947).

Систематическое положение позднеплейстоценового кавказского горного сурка оставалось неопределенным. Его сближали с альпийским (*Marmota marmota* Linnaeus, 1758) и серым (*M. baibacina* Kastschenko, 1899) сурками (Верещагин, 1957), с европейским *M. bobac* Müller, 1776 (Алексеева, Ломизе, 1960), с вымершим *M. bobac paleorossica* I. Gromov, 1965 из позднего плейстоцена Южного Урала (Громов и др., 1965).

Новый костный материал из пещеры Кударо III в Юго-Осетии и других пещер Большого Кавказа (Лагат-Сар, Шагат-хох, Монашеская) (колл. Зоологического института АН СССР, раскопки В. П. Любина, 1974—1977 гг.) и просмотр ископаемого материала из карстового колодца на восточной окраине Лагонакского плато, бассейн р. Белой (колл. Геологического института АН СССР, Л. И. Алексеева, 1957 г.) позволил выделить горного кавказского сурка в самостоятельный подвид европейского.

Marmota bobac paleocaucasica Baryshnikov subsp. nov

1965. *Marmota bobac* aff. *paleorossica*. Громов И. М. Фауна СССР. Млекопитающие, т. 3, вып. 2, М. — Л., «Наука», с. 343.

Диагноз. Крупный сурок, близкий к *M. b. bobac* Müll. Череп широкоскулый, лоб укороченный и широкий (индекс к длине зубного ряда более 116). Слезная кость вытянута спереди назад (средний индекс длины ее от слезного отверстия к расстоянию от слезного до

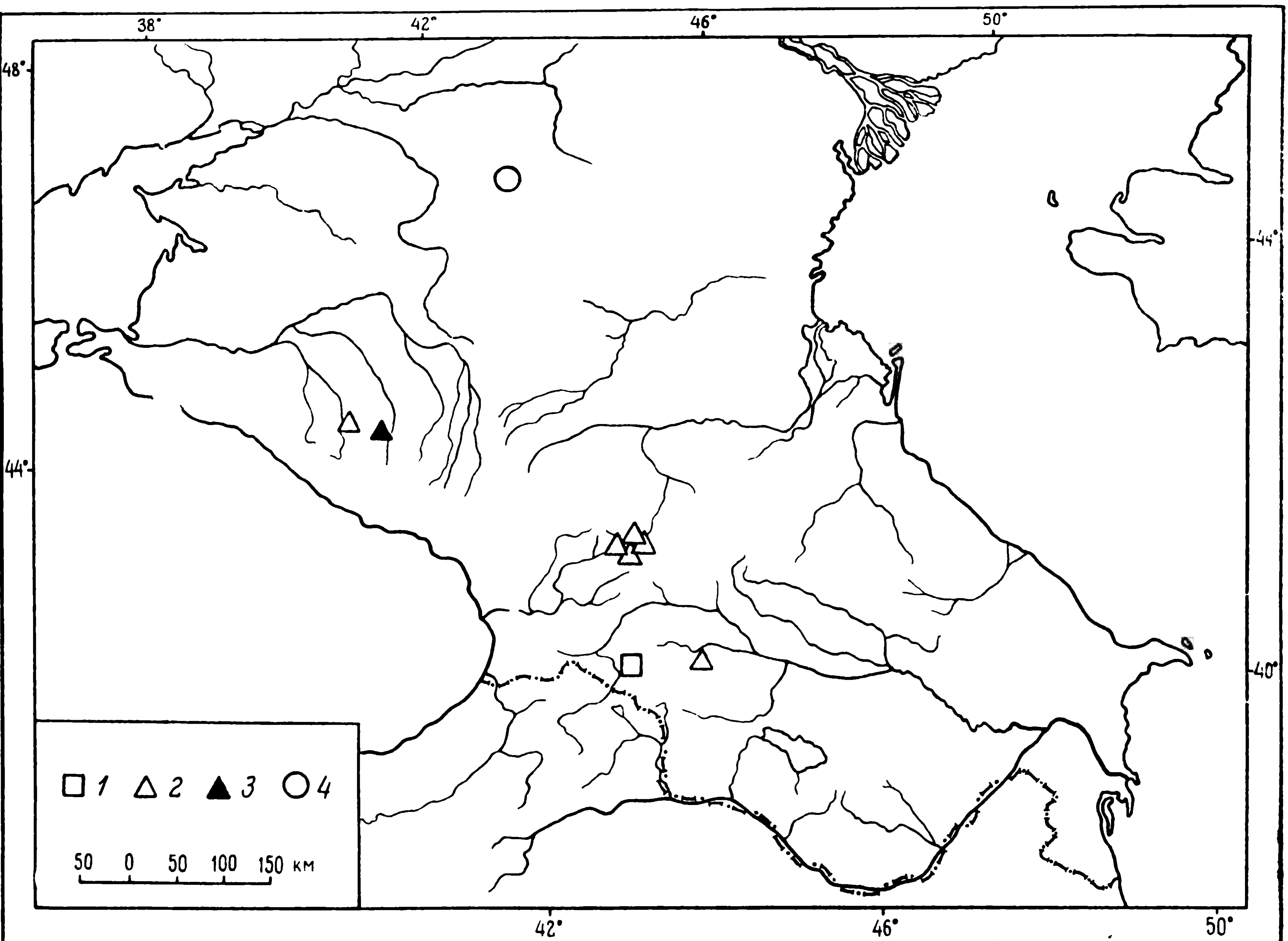


Рис. 1. Распространение сурков на Кавказе.

1 — Marmota longipes Vekua, ранний плейстоцен; *2* — M. bobac paleocaucasica subsp. nov., поздний плейстоцен; *3* — голоцен; *4* — M. b. bobac; Müll., голоцен.

предкрылового отверстия более 152), соединена швом с краем орбитальных крыльев верхнечелюстных костей, которые не возвышаются над ее верхним краем. Слуховые барабаны относительно узкие. P_4 удлинен (индекс к длине зубного ряда более 25), его задняя коронарная ширина меньше длины зубы.

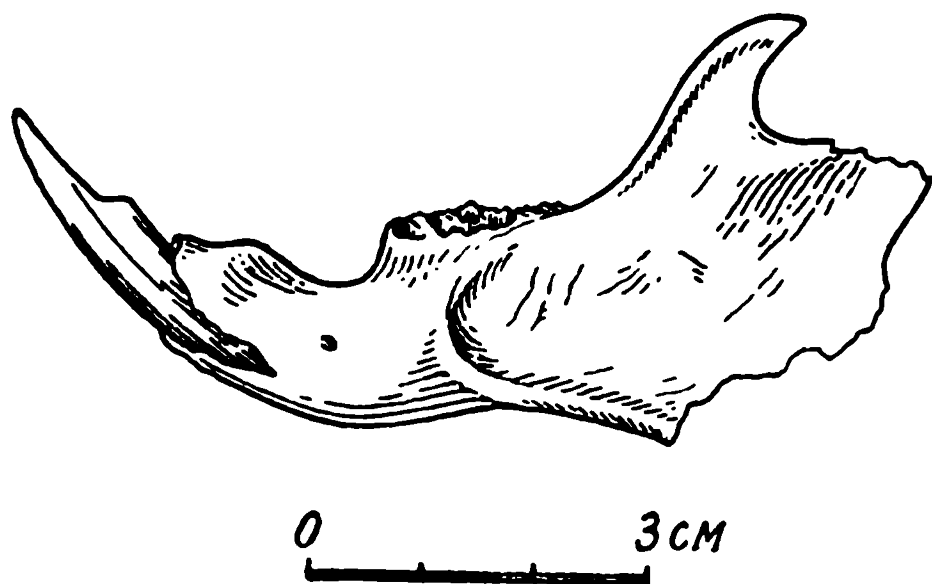


Рис. 2. Нижнечелюстная ветвь Marmota bobac paleocaucasica Baryshnikov subsp. nov. Голотип, колл. ЗИН АН СССР, № 31248.

Голотип. Левая нижнечелюстная ветвь взрослого животного с резцом, без коренных зубов, сочленовного отростка и без углового отдела (колл. Зоологического института АН СССР, Ленинград, № 31248), пещера Кударо III близ селения Часовали, Юго-Осетинская АО; 1977 г. (слой 2, горизонт 2, конец плейстоцена) (рис. 2). Промеры (мм): альвеолярная длина коренных — 24.3, длина диастемы — 17.6, высота резцового отдела — 12.8.

Материал. Хребет Азиш-Тау на восточной окраине Лагонакского плато (верховья р. Курджипс), карстовый колодец: осевой череп с P^3 — M^3 (ГИН АН СССР, № 374/153), осевой череп с M^3 (№ 374/16), обломок мозгового отдела черепа (№ 374/152), обломок лицевого отдела черепа с P^4 — M^3 (№ 374/8), левая нижнечелюстная ветвь, обломок нижнечелюстной ветви с P_4 — M_3, обломки черепа и костей скелета, всего — 18 костей (поздний плейстоцен); пещера Кударо I: нижнечелюстная ветвь без коренных зубов (слой 5, ашель); пещера Кударо III: два обломка верхней челюсти с P^4 и M^2, с M^1—M^3, фрагмент нижнечелюстной ветви с P_4—M_2, обломок нижнечелюстной ветви без зубов, кости посткраниального скелета и изолированные зубы, всего — 37 остатков (слой 2, финал позднего палеолита—мезолит); пещера Лагат-Сар, Юго-Осетия: нижнечелюстная ветвь без коренных зубов, кости посткраниального скелета, всего — 20 обломков (мезолит); пещера Шагат-хох, Юго-Осетия, изолированные зубы, фаланги, всего — 30 костей (слой 2, мезолит); Монашеская пещера, долина р. Губс, притока р. Лабы: неполный скелет взрослого зверька (голоцен)

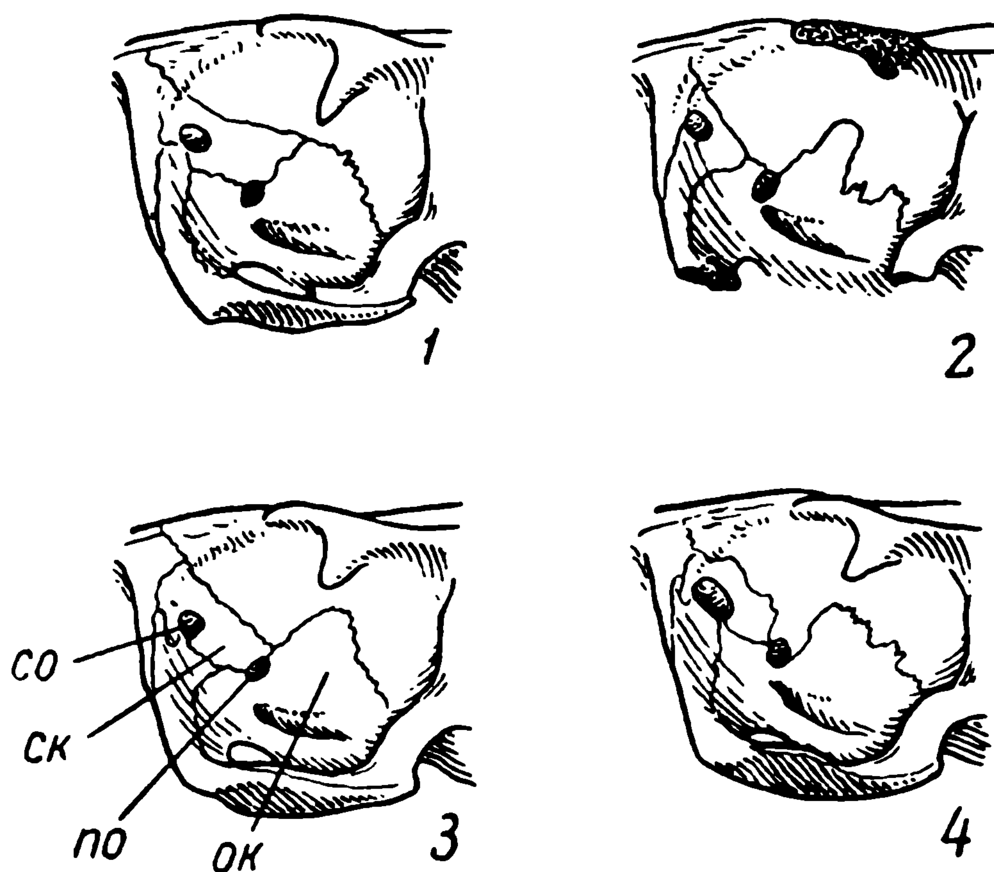


Рис. 3. Строение внутренней стенки орбиты у сурков.

1 — Marmota bobac paleocaucasica subsp. nov., поздний плейстоцен; *2* — M. b. paleoplanicola I. Grom. поздний плейстоцен; *3* — M. b. bobac Müll., соврем.; *4* — M. marmota L.; соврем.
со — слезное отвестие, *ск* — слезная кость, *ок* — орбитальные крылья верхнечелюстной кости, *по* - предкрыловое отверстие.

Тафономические данные. Остатки сурков в пещерах Юго-Осетии найдены вместе с «кухонными остатками» — костями животных, служивших пищей человеку палеолита. Как и другие кости, они разбиты, раздроблены; цельные черепа и крупные трубчатые кости отсутствуют. Окраска костей светлая, желтоватая; зубы не окрашены. Во втором слое Кударо III остатки сурков составляют 18.8% от всех остатков промысловых видов зверей.

Кости сурка из Монашеской пещеры принадлежат зверьку, погибшему в гнездовой камере. Они слабо минерализованы и прокрашены и могут датироваться поздним голоценом.

Остатки сурков, найденные на дне карстовой воронки хребта Азиш-Тау, происходят из сильно сцементированной костеносной брекчии. Они представлены осевыми черепами, нижнечелюстными ветвями, крупными фрагментами трубчатых костей хорошей сохранности. Кости без следов окатанности, имеют коричневатую окраску. Возраст остатков определялся концом среднего — началом позднего плейстоцена (Алексеева, Ломизе, 1960). Судя по степени минерализации костного вещества и составу сопутствующей фауны, их можно датировать первой половиной позднего плейстоцена (вюрма).

Геологическое и географическое распространение. Поздний плейстоцен (рисс-вюрм — конец вюрма) Большого Кавказа, голоцен северо-западного Кавказа.

Описание. *Череп.* Осевой череп сравнительно крупный, массивный, широколобый, широкоскулый и высокий (высота за M^3 от 28.6 до 30.5 мм). Лоб несколько более короткий, чем у *M. bobac* Müll. Индекс его относительной ширины в области надглазничных вырезок превышает наибольшие значения этой величины у всех современных сурков, за исключением наиболее широколобого *M. caudata* Geoffroy, 1842—1843 (Громов и др., 1965). Заглазничный бугор, вздутие в передне-верхнем углу глазницы и надглазничные вырезки хорошо развиты. Верхние края глазниц сильнее приподняты, а концы надглазничных отростков — опущены, чем у современного байбака. Глазницы поэтому выглядят более замкнутыми. Слезная кость более вытянута спереди назад, чем у байбака; наибольшая высота ее над слезным отверстием значительно меньше наименьшего расстояния между слезным и предкрыловым отверстием. Задний край слезной кости заходит далеко за предкрыловое отверстие, и расстояние от слезного отверстия до заднего верхнего конца слезной кости значительно больше (обычно более, чем в полтора раза) расстояния между слезным и предкрыловым отверстием (рис. 3); последние крупнее, чем у байбака и *M. hymalayana* Hodgson, 1841. Расстояние между предкрыловым и подглазничным отверстием мало. Задний край слезной кости по всей длине соединяется швом с передним краем орбитальных крыльев верхнечелюстных костей. Эти последние небольшие, не возвышаются над верхним краем слезной кости, а находятся с ним на одном уровне, и не образуют треугольного или прямоугольного выроста в их переднем отделе (сходство с *M. baibacina* Kastsch.). Параокципитальные и базиокципитальные отростки длиннее, чем у современного байбака, но первые все же не опускаются ниже поверхности слуховых барабанов; мастоидные отростки короткие и несколько уплощенные в направлении спереди назад. Слуховые барабаны относительно узкие и короткие (сходство с *M. sibirica* Radde, 1862 и *M. baibacina*). Носовые кости относительно шире, чем у байбака, их наружные края параллельны и лишь в своей конечной трети сравнительно слабо расходятся в направлении назад.

Нижняя челюсть с относительно коротким и высоким резцовым отделом, широким основанием венечного отростка, слабо и постепенно суживающегося к вершине (сходство с *M. bobac paleorossica* I. Gromov). Сочленовный отросток слегка отклонен внутрь.

Зубы. Коренные зубы, особено верхние, менее сильно укорочены в передне-заднем направлении, чем у байбака. P^3 крупный, P^4 несколько длиннее, чем у последнего. На P^4, M^1, M^2 метаконуль слабо обособлен. M^3 относительно длинный. P_4 с большим передним промежуточным бугорком (сходство с серым сурком), широко расставленной передней парой бугров; задний корень один. Гипоконид крупнее, чем у байбака. Индекс наибольшей длины зуба лежит за пределами макси-

мальных значений этой величины у современных сурков «группы *bobac*» (Громов и др., 1965, стр. 344). Длина зуба несколько превышает его ширину (примерно на 5%), а величина отношения задней ширины зуба к передней меньше наименьших значений ее у байбака и гималайского сурка. Резцы относительно мощные.

Сравнение. От современного степного *M. b. bobac* Müll. (Саратовская область) кавказский горный сурок отличается более крупными размерами (табл. 1, 2, 3), относительно более коротким лбом, большей шириной черепа в области надглазничных вырезок, строением слезной кости и ее пропорциями (отношение расстояния от слезного отверстия до заднего верхнего конца слезной кости к расстоянию от слезного до предкрылового отверстия: у *M. b. paleocaucasica* — 132.1, 158.7, 167.2%; у *M. b. bobac* — 110.9—122.8—130.9, $n=10$; у *M. hymalayana* — 133.9—152.0—178.0, $n=10$; у *M. baibacina* — 125.4—160.6—190.0, $n=10$), более короткими и узкими слуховыми барабанами, менее сжатыми в передне-заднем направлении верхними коренными зубами, менее вытянутым молочным Pd^4 (отношение его длины к ширине у *M. b. paleocaucasica* — 113.5%, у *M. b. bobac* — 121.2—123.4—125.8), крупным P^3,

Таблица 1

Абсолютные размеры (мм) и индексы осевого черепа современных и вымерших сурков

Промеры и	*M. bobac paleocaucasica* subsp. nov. Большой Кавказ, поздний плейстоцен: n	lim	M	*M. b. paleoplanicola* I. Gromov Средний Дон, поздний плейстоцен (по Громову и др., 1965)	*M. b. bobac* Müll. Правобережное Поволжье, современный (по Громову и др., 1965): n	lim	M
Промеры							
Кондилобазальная длина черепа	2	95.6, 100.5	—	91.3	10	91.6—101.5	96.9
Альвеолярная длина зубного ряда	5	22.3—24.0	23.1	23.5	10	21.4—23.5	22.4
Индексы							
Коронарная ширина P^3	1	15.8	—	17.1	10	15.1—16.8	15.7
Отношение коронарной длины P^4 к его ширине	4	87.5—95.4	92.3	94.5	10	76.9—90.0	85.6
Отношение коронарной длины M^1 к его ширине	3	72.0—81.3	77.2	90.4	10	72.2—84.4	79.9
То же для M^2	4	74.9—94.2	82.6	89.3	10	73.2—80.4	77.0
Коронарная длина M^3	3	24.4—25.4	25.0	25.7	10	24.1—25.7	24.6
Двойная альвеолярная ширина резцов	2	53.8, 58.2	—	48.3	10	51.3—64.2	57.9
Отношение ширины резца к его передне-заднему поперечнику	8	72.6—81.0	78.2	66.7	10	71.1—95.6	80.6
Длина диастемы	3	106.6—110.8	108.7	92.7	10	98.0—115.7	109.6
Косая длина лицевой части черепа	3	151.5—165.3	159.6	144.5	10	149.7—171.5	166.3
Длина лба	4	92.5—95.9	93.7	91.3	10	88.6—105.5	98.3
Ширина лба между надглазничными вырезками	2	116.6, 118.2	—	90.2	10	97.6—115.0	105.6
Ширина рострума на уровне резцовых отверстий снизу	2	86.8, 92.8	—	77.3	10	83.7—100.5	94.5
Наибольшая длина слуховых барабанов	2	74.6, 75.7	—	70.3	10	77.5—88.4	84.4
Отношение ширины слуховых барабанов к их длине	1	90.6	—	105.4	10	92.4—99.0	95.3

увеличенным P^4, относительно менее вытянутым M^3 (отношение его длины к ширине составляет у *M. b. paleocaucasica* — 98.1%, у *M. b. bobac* — 100.0—101.8—103.6), строением и большей относительной длиной P_4 (у кавказского сурка длина его больше задней ширины зуба, у современного байбака — меньше).

С *M. b. paleoplanicola* I. Gromov, 1965 из позднего плейстоцена Среднего Дона сходен по пропорциям слуховых барабанов, величине альвеолы для P^3, по пропорциям P^4 — M^3; отличается более крупными размерами, строением слезной кости (у *M. b. paleoplanicola* она не доходит до предкрылового отверстия), мелким и укороченным M^3 (отношение его длины к ширине у *M. b. paleoplanicola* — 112%), уменьшенным протоконулидом на P_4, относительно меньшей задней коронарной шириной P_4 и более укороченными P_4 — M_3.

С *M. b. paleorossica* I. Grom. из позднего плейстоцена Южного Урала, сколько-нибудь полные остатки осевого черепа которого неизвестны, кавказского сурка сближают большая относительная высота резцового отдела нижней челюсти, большая ширина ее венечного отростка, сходные пропорции сочленовного отростка. Отличается относительно широким нижним резцом, увеличенным P_4 и более полным срастанием его задних корней (как и у современного байбака, задняя ширина P_4 у *M. b. paleorossica* обычно превышает длину зуба), а также относительно более удлиненными P_4 — M_2 (особенно M_1, который у *M. b. paleorossica* относительно очень укорочен).

От современного *M. hymalayana* Hodg. сурок Кавказа отличается меньшей величиной черепа, большей его массивностью, более длинным лбом, более крупными заглазничными буграми, менее развитыми вздутиями в переднем верхнем углу глазницы, более крупными слезным и прекрыловым отверстием. P^3 и P^4 у гималайского сурка относительно более крупные, а длина P_4 почти равна задней его ширине.

От современного *M. marmota* L. кавказский сурок отличается всеми теми признаками, которые отличают альпийского сурка от сурков «группы *bobac*» — крупными слуховыми барабанами, неуплощенными на конце мастоидными отростками, более сильным сагиттальным гребнем, дальше выступающим вперед подбородочным отверстием и т. д. (Громов и др., 1965, стр. 428). Слезная кость у альпийского сурка короткая и либо не доходит до орбитальных крыльев верхнечелюстных костей, либо швом соединяется лишь часть их противолежащих краев. Носовые кости у *M. marmota,* в отличие от *M. b. paleocaucasica,* сильнее суживаются в направлении назад.

Систематические заметки. Приведенное выше описание ископаемого материала показывает наибольшее сходство кавказского сурка с вымершими и современными формами *M. bobac* Müll. Отдельными признаками он связан также с *M. hymalayana* Hodg., *M. baibacina* Kastsch. и *M. caudata* Geoffr., что указывает, вероятно, на его давнее обособление от предковой формы и длительность развития в условиях гор. Вполне вероятно, что описываемая форма является самостоятельным видом. По мнению И. М. Громова (1965, стр. 344), «мы имеем здесь дело с примитивным сурком из «группы *bobac*», причем по некоторым признакам (например, пропорциям заднекоренных) более близким к современным, чем к известным ископаемым формам». Сочетание прогрессивных признаков с архаичными (например, крупный P^3, строение P_4) свидетельствует о неравномерности темпов преобразования жевательной поверхности коренных зубов. Быстрее изменялись заднекоренные зубы, функционально более значимые в процессе пережевывания пищи.

Попав на Кавказский перешеек при очередном обсыхании Манычского пролива (или реки) с севера, очевидно, еще в среднем (раннем?) плейстоцене, вероятно, одновременно с сусликом *Citellus musicus* Menetrié, 1832, *M. b. paleocaucasica* эволюционировал независимо

Промеры и индексы	*M. b. paleocaucasica* subsp. nov. Большой Кавказ					
	поздний плейстоцен			конец плейстоцена		
	n	lim	*M*	*n*	lim	*M*
Промеры						
Альвеолярная длина зубного ряда	9	20.5—23.8	22.5	4	22.4—24.3	23.7
Индексы						
Длина P_4 по коронке	1	26.7	—	1	25.1	—
Отношение задней коронарной ширины P_4 к его длине	2	93.7, 95.4	—	1	91.1	—
Отношение задней коронарной ширины P_4 к передней	2	108.8, 112.0	—	1	115.9	—
Отношение коронарной длины M_1 к его ширине	2	95.6, 95.7	—	1	104.4	—
То же для M_2	5	80.3—90.0	84.4	2	90.9, 96.2	—
Длина M_3 по коронке	2	22.2, 26.2	—	—	—	—
Отношение ширины резца к его передне-заднему поперечнику	7	60.3—78.3	70.8	12	70.4—83.3	73.9
Длина диастемы	6	63.2—80.6	71.1	3	53.8—72.4	63.7
Высота резцового отдела на уровне подбородочного отверстия	6	47.9—59.6	54.9	3	45.6—52.7	48.0
Наименьшее расстояние между подбородочным отверстием и краем задней вырезки челюсти	4	202.2—209.3	204.7	1	202.8	—
То же для края массетерной площадки	6	45.1—53.3	48.8	3	42.0—43.7	42.7
Длина сочленовного отростка	4	57.2—66.4	60.5	—	—	—
Отношение ширины основания сочленовного отростка к его длине	4	96.5—99.3	98.7	—	—	—
Ширина основания венечного отростка	4	35.8—46.3	39.4	1	32.5	—
Ширина основания углового отдела	3	82.3—97.0	88.0	—	—	—

от степных сурков Русской равнины. Его адаптация к обитанию в горных условиях шла в значительной мере одинаково с аналогичной адаптацией кавказского горного суслика, близкородственного степному *C. pygmaeus* Pallas, 1778. Об этом наглядно свидетельствуют параллельные изменения в строении черепа и коренных зубов у обоих видов, по сравнению с их строением у родственных равнинных форм (табл. 4). Короткий лоб, удлиненная слезная кость, укороченные P^4 — M^2 и P_4 свойственны и другим горным суркам Евразии, например, — *M. hymalayana*.

На протяжении позднего плейстоцена на Кавказе наблюдается увеличение размеров сурков, относительное удлинение P_4, относительное увеличение ширины нижнего резца и относительное уменьшение высоты резцового отдела.

Родственные связи *M. b. paleocaucasica* с более ранними формами сурков Кавказа (например, с *M. longipes* Vekua, 1959 из раннего плейстоцена восточной Грузии) неясны.

П а л е о э к о л о г и ч е с к и е   д а н н ы е. В сопутствующей фауне млекопитающих ашельских слоев Кударо (рисс-вюрм) найдены бобр (*Ca-*

Таблица 2

челюсти современных и вымерших сурков

M. b. paleoplanicola I. Grom. Средний Дон	*M. b. paleorossica* I. Grom. Южный Урал (по Громову и др., 1965)			*M. b. bobac* Müll. Правобережное Поволжье (по Громову и др., 1965)		
поздний плейстоцен	поздний плейстоцен			современность		
	n	lim	M	n	lim	M
21.8, 22.0	12	22.2—25.5	23.3	20	19.0—23.8	21.5
23.6, 23.8	7	23.1—24.9	23.9	20	20.0—25.1	22.8
90.4, 94.2	7	96.4—116.6	104.0	20	94.3—118.8	102.6
114.6, 119.5	7	113.1—121.5	118.1	20	113.6—131.0	121.2
106.4, 106.8	8	78.3—90.8	84.4	20	87.5—102.1	92.4
98.1, 107.8	10	76.6—85.3	80.6	20	75.8—91.0	83.4
—	7	23.2—26.9	25.3	20	21.6—28.0	25.8
64.1, 65.4	10	54.3—77.4	69.3	20	60.4—87.5	71.1
62.8, 65.4	9	62.7—78.3	69.4	20	62.8—83.0	69.8
50.9, 50.9	9	49.7—56.0	52.3	20	41.2—53.8	48.9
192.3, 197.2	4	200.1—206.5	203.5	20	185.4—224.4	202.6
45.4, 45.9	11	39.7—50.4	46.1	20	42.0—54.4	48.4
—	4	56.3—67.6	61.7	20	53.5—71.0	60.5
—	3	88.5—101.2	95.3	20	90.7—120.3	101.4
29.8, 31.8	6	31.8—40.5	36.7	20	28.8—40.9	34.4
—	2	72.9, 85.6	—	20	57.5—77.4	60.1

stor fiber L.), дикобраз (*Hystrix* cf. *leucura* Sykes), малый (*Ursus* aff. *rossicus* Bor.) и большой (*Ursus spelaeus* Rosenm.) пещерные медведи, носорог (*Dicerorhinus* cf. *kirchbergensis* Jäger), бизон (*Bison* sp.); в слоях конца палеолита — заяц-русак (*Lepus europaeus* L.), малоазийский тушканчик (*Allactaga williamsi* Thom.), красный волк (*Cuon alpinus caucasicus* Bar.), кавказский козел (*Capra caucasica* Güld) (Барышников, 1977). Эти виды указывают на наличие в это время в окрестностях пещер, лежащих ныне на абсолютной высоте 1600 м в поясе хвойно-широколиственных лесов, лесостепных или лесолуговых ландшафтов. На Северном Кавказе (поздний плейстоцен) вместе с костями сурка найдены остатки общественной полевки (*Microtus* cf. *socialis* Pall.), горного суслика (*Citellus musicus sviridenkoi* I. Grom.), пещерной гиены (*Crocuta spelaea* Goldf.), кавказского козла, муфлонообразного барана (*Ovis* cf. *orientalis* Gmel.) (Алексеева, Ломизе, 1960), что говорит о развитии степей на месте современного горно-лесного пояса (абсолютная высота 1400—1500 м). Сокращение ареала сурка к западной, более влажной части Кавказа, где он сохранился до голоцена, может указывать на приуроченность его к горно-луговым биотопам. По своей

Таблица 3

Абсолютные размеры (мм) костей конечностей современных и вымерших сурков

Кость	Промеры	*M. b. paleocaucasica* subsp. nov. Большой Кавказ				*M. b. bobac* Müll. Саратовская область		
		поздний плейстоцен			голоцен	современность		
		n	lim	*M*		*n*	lim	*M*
Лопатка	Наибольший диаметр суставной поверхности	4	13.0—14.3	13.4	—	4	14.4—16.2	15.5
Плечевая	Ширина нижнего эпифиза	2	25.0, 25.1	—	25.5	4	23.4—24.5	24.0
Лучевая	Ширина верхнего эпифиза	3	9.8—9.9	9.8	10.1, 10.3	4	10.5—10.8	10.6
	Передне-задний поперечник верхнего эпифиза	3	6.1—6.4	6.3	6,5, 6,9	4	6.6—7.3	7.0
Вторая пястная	Наибольшая длина	5	20.6—23.1	21.7	20.1, 20.2	4	18.7—21.3	20.0
Третья пястная	Наибольшая длина	2	21.1, 23.0	—	22,0	4	21.1—22.7	21.6
Большая берцовая	Ширина нижнего эпифиза	1	10.9	—	11.5, 11.8	4	11.0—12.8	11.8
Пяточная	Наибольшая длина	3	19.6—21.6	20.5	—		20.3—23.0	21.7
Первая плюсневая	Наибольшая длина	2	16.3, 16.4	—	—	4	14.7—16.9	15.9
Вторая плюсневая	Наибольшая длина	3	24.9—27.9	26.2	26.3	4	22.9—26.9	25.2
Третья плюсневая	Наибольшая длина	6	25.8—28.2	26.8	—	4	25.0—28.3	26.8
Четвертая плюсневая	Наибольшая длина	1	28.0	—	—	4	24.4—28.0	26.3

Таблица 4

Параллельные изменения в строении черепа и зубов у горного кавказского сурка и суслика

Горный *M. b. paleocaucasica* subsp. nov. от *M. b. bobac* Müll. отличается:	Горный *C. musicus* Men. от *C. pygmaeus* Pall. отличается (по Громову и др., 1965; стр. 250):
1) относительно более коротким лбом;	1) относительно более коротким лбом;
2) более короткими носовыми костями;	2) более длинными носовыми костями;
3) более узким заглазничным сужением;	3) более узким заглазничным сужением;
4) более мощными и более опущенными книзу надглазничными отростками;	4) более мощными и более опущенными книзу заглазничными отростками;
5) более глубокими надглазничными вырезками;	5) обычно замкнутыми в отверстия надглазничными вырезками;
6) более широким твердым нёбом.	6) более широким твердым нёбом.
Зубы: 1) P^3 несколько крупнее;	Зубы: 1) P^3 относительно мельче;
2) P^4 значительно менее укорочен в передне-заднем направлении;	2) P^4—M^2 менее укорочены в передне-заднем направлении;
3) P_4 менее укорочен в передне-заднем направлении, его передняя ширина лишь несколько меньше задней, задний корень один.	3) P_4 также менее укорочен в передне-заднем направлении, передняя ширина зуба более чем на 10% превышает заднюю, задний корень один.

экологии кавказский сурок был, очевидно, схож с современными серым или же длиннохвостым сурками гор Средней Азии, тяготел к высокогорью и, вероятно, не встречался в настоящих степях на предкавказской равнине.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Л. И., Ломизе М. Г. О находке плейстоценовой фауны млекопитающих в верховьях реки Белой (Северный Кавказ). — Изв. вузов. Геология и разведка, 1960, № 2, с. 29—33.

Барышников Г. Ф. Природная обстановка и фауна млекопитающих Центрального Кавказа в позднем антропогене. — Изв. Всес. геогр. общ., 1977, № 3, с. 246—254.

Верещагин Н. К. Плейстоценовые позвоночные из пещеры Кударо I в Юго-Осетии и их значение для разработки истории фауны и ландшафтов Кавказа. Докл. Акад. наук СССР, 1957, т. 112, № 6, с. 1347—1349.

Верещагин Н. К., Гептнер В. Г., Строганова А. С. О времени и причинах вымирания кавказского сурка. — Научн. докл. высш. школы. Биол. науки, 1959, № 2, с. 36—38.

Громов И. М., Бибиков Д. И., Калабухов Н. И., Мейер М. Н. Наземные беличьи *(Marmotinae)*. Фауна СССР, Млекопитающие, т. 3, вып. 2, М.-Л., «Наука», 1965, 468 с.

Огнев С. И. Звери СССР и прилежащих стран, т. 5. Грызуны. М.-Л., изд-во АН СССР, 1947, 809 с.

Пидопличко И. Г О ледниковом периоде, вып. 2. Киев, изд-во АН УкрССР, 1951, 262 с.

Свириденко П. А. Распространение сусликов в Северо-Кавказском крае и некоторые соображения о происхождении фауны предкавказских и калмыкских степей. — Изв. Сев.-Кавк. краев. ст. защ. раст., 1927, № 3, Ростов-Дон, с. 123—171.

Л. И. Маруашвили

ЦУЦХВАТСКАЯ ПЕЩЕРНАЯ СИСТЕМА И КУЛЬТОВОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ОБИТАВШИХ В НЕЙ МУСТЬЕРЦЕВ *

(по вопросу обожествления пещерного медведя первобытным человеком)

Вопрос о культе пещерного медведя, подвергаемый некоторыми учеными критическому пересмотру в последнее время, получает новое и убедительное освещение на материале исследований пещер Колхиды и, в частности, Цуцхватской многоярусной карстовой пещерной системы.

Эта группа пещер представляет широкий интерес в нескольких отношениях. Прежде всего, она замечательна в геоморфологическом аспекте — будучи составлена из 11—13 пещерных ярусов, выработанных речкой Шабатагеле, Цуцхватская система наглядно опровергает существующее упрощенное толкование связи пещерообразования с террасообразованием рек. Во-вторых, в одной из составляющих ее пещер вскрыт и описан уникальный разрез автохтонных отложений с ярко выраженной климатогенной слоистостью, который проливает новый свет на ряд палеогеографических проблем. В-третьих, другая пещера той же системы оказалась выдающимся археологическим, точнее «палеопсихологическим» памятником, характеристике которого в основном посвящен данный очерк.

Для того, чтобы лучше показать роль интересующего сейчас нас памятника, необходимо вкратце описать всю Цуцхватскую пещерную систему (за более подробными описаниями последней мы отсылаем читателей к нашим прежним публикациям, названия которых даются в списке литературы).

Расположена Цуцхватская пещерная система в окрестностях города Кутаиси — в холмистой полосе, окаймляющей Колхидскую низменность с севера. Пещеры выработаны в ургонских известняках нижнего мела, слагающих Окриб-Аргветскую гряду. Основная часть пещерной системы (нижние 11 ярусов) размещена в высотном интервале 90—100 м (от 240 до 340 м н. у. м.), занимая в плане немногие гектары площади. Из 15 пещер, составляющих систему, одна (самая нижняя) непроходима, так как целиком заполнена водами р. Шабатагеле, остальные же более или менее доступны для человека. При этом 4 из них представляют собой ответвления Главной галереи — одно слепое и три имеющих самостоятельные выходы на поверхность. Из числа других 9 являются самостоятельными полостями, хотя все они на ранних стадиях своего существования носили сквозной характер, и лишь позже

* Доложено на III совещании Комитета по изучению мамонтовой фауны в ЗИН АН СССР (Ленинград) 19 апреля 1978 г. Надлежащая постановка раскопок пещер со следами культа пещерного медведя приобрела особое значение в связи с сомнениями Куртена (1976) в достоверности разрезов Драконовой пещеры публиковавшихся Бёхлером (1923, 1940). *Прим. ред.*

обвалы и накопление отложений превратили их в замкнутые с одного конца пещеры и гроты (рис. 1). Вот список пещер, составляющих систему (последовательность от низких этажей к верхним).

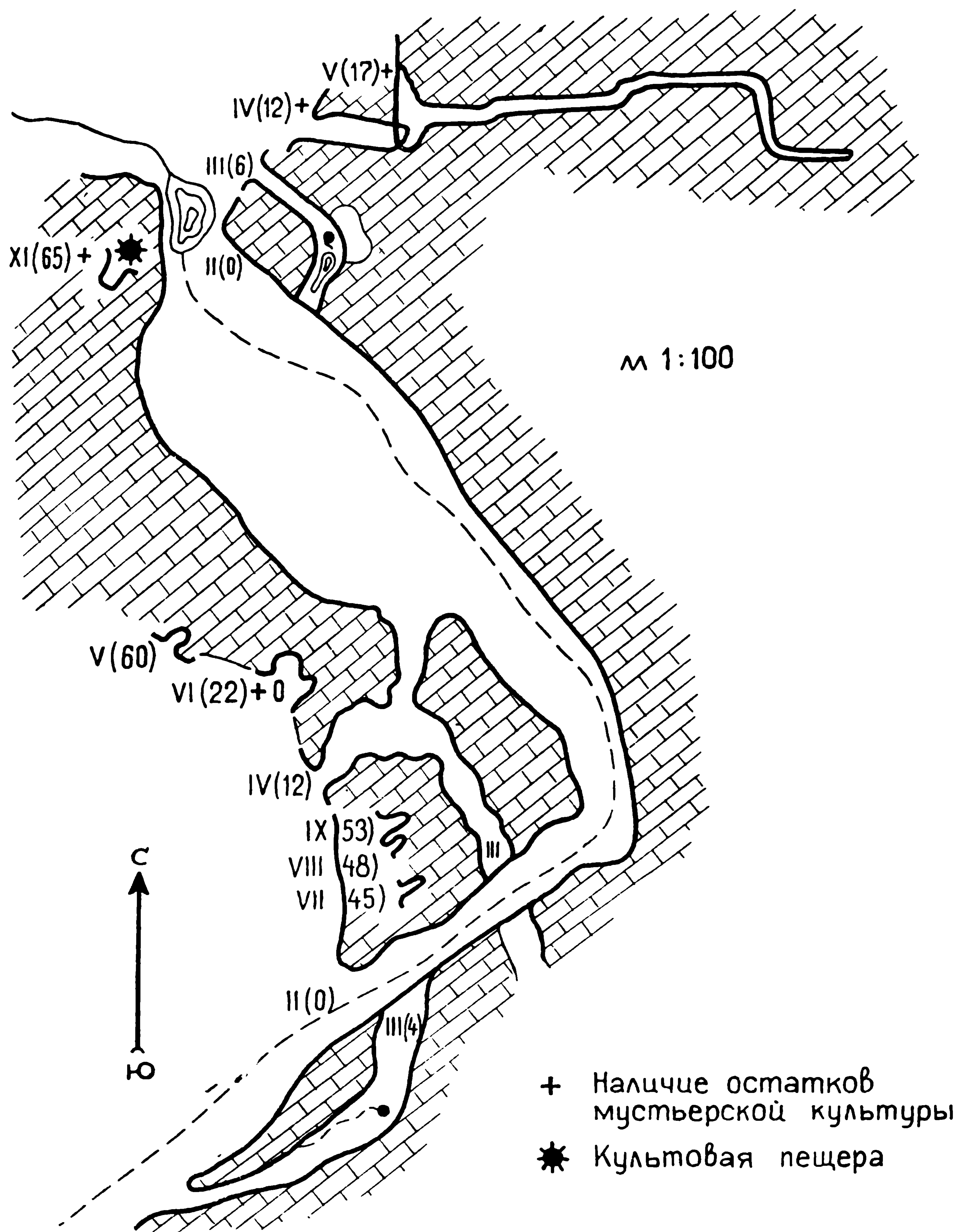


Рис. 1. План Цуцхватского пещерного комплекса.

Римские цифры — номера ярусов снизу, арабские — относительные высоты пещер.

1. Шабатагеле (I ярус на глубине 5—10 м от дна Главной галереи). Недоступное подземное русло одноименной реки. Пещера, переживающая воклюзовую стадию.

2. Главная галерея (II ярус, дно которого принимается за нулевую отметку при определениях относительных высот остальных ярусов). Русло временного потока, питаемого излишками вод р. Шабатагеле при паводках. Сквозная.

3. Потаенная пещера *(ответвление Главной галереи на уровне ее дна). Сухая, периодически затопляемая.*

4. Дугообразная (III ярус на высоте 6 м от дна Главной галереи). Имеется источник, образующий озерко. Ответвление Главной галереи. Сквозная.

5. Объединенная галерея (III—IV ярусы с тремя выходами на высоте 6—13 м). Почти сухое ответмление Главной галереи. Сквозная.

6. Апендикс (III ярус на высоте 4—6 м). Имеется источник. Ответвление Главной галереи. Сквозная.

7. Бизонова (IV ярус на высоте 13 м). Сухой грот.

8. Бронзовая (V ярус на высоте 17 м). Сухая, длинная пещера с абсолютно темной частью. Здесь обнаружен уникальный разрез с климатогенной слоистостью отложений.

9. Двойной грот (VI ярус на высоте 22 м). Сухой грот.

10. Медвежья (VII ярус на высоте 45 м). Небольшая сухая пещера.

11. Летучих мышей (VIII ярус на высоте 48 м). Пещера в 54 м длиной, с абсолютно темной частью, сухая.

12. Перильная (IX ярус на высоте 53 м). Небольшая, сухая.

13. Порфиритовая (X ярус на высоте 60 м). Тесная, сухая.

14. Верхняя (XI ярус на высоте 65 м). Небольшой грот, сухой, служивший культовым помещением.

15. Бежиастба (XII—XIII ярусы? на высоте 70 м). Двухъярусная сухая пещера, находящаяся довольно далеко от основной части системы.

Начиная с IV яруса — (Бизоновой), все пещеры верхних ярусов Цуцхватской системы заключают в себе доголоценовые рыхлые отложения, мощность которых колеблется в пределах от 0,7 м (Порфиритовая) до 11—12 м (Бронзовая). Из них две пещеры — Порфиритовая и Бежиастба — лишены палеофаунистических и археологических остатков, причиной чего в первом случае является теснота пещеры, а во втором — недавность раскрытия пещерного входа. Предметы мустьерской культуры, сопровождающиеся костными остатками позвоночных (включая пещерного медведя), выявлены в отложениях пяти пещер: Бизоновой, Бронзовой, Двойного Грота, Медвежьей и Верхней (таковые должны присутствовать также в пещерах Летучих Мушей и Перильной, которые не подвергались археологическим раскопкам). В некоторых из этих пяти пещер найдены также человеческие изделия верхнего палеолита, энеолита и поздней брозны (рис. 2). Некоторые пещеры носят признаки использования человеком в историческое (античное, средневековое) время. Ископаемая фауна позвоночных Цуцхватской системы состоит, по определению А. К. Векуа, из 39 видов (29 млекопитающих, одного пресмыкающегося и 9 птиц). Кроме того, в бронзовой пещере, в среднемустьерском слое найден зуб неандерталоида. Из палеофаунистических находок интересны перевязка, лось, пещерный медведь, суслик, лошадь.

Раздробленные кости и целые клыки пещерного медведя присутствуют в пещерах Бизоновой, Бронзовой, Двойном Гроте, Медвежьей, причем, судя по разрезу Бронзовой пещеры, остатки пещерного медведя преобладают над остатками других животных, начиная с позднего мустье (ниже господствуют остатки копытных — первобытного зубра, оленя, кавказского тура и др.). О палеофаунистическом содержимом Верхней пещеры будет сказано в дальнейшем.

Верхняя пещера, являющаяся основным предметом настоящей статьи, была открыта в 1971 г. участником Цуцхватской комплексной экспедиции (Ч. П. Джанелидзе) и в том же году подверглась раскопкам. Как археологический памятник она описана в коллективной монографии о Цуцхватской пещерной системе (Векуа, Тушабрамишвили

1978). Поскольку это описание не охватывает всех аспектов изучения выдающегося палеогеографического памятника, следует считать необходимым дать новую характеристику последнего.

Находится Верхняя пещера на северной стороне гребня Окрибо-Аргветской гряды, на выс. 65 м от уровня р. Шабатагеле. Она расположена над северным порталом Главной галереи; камни, скатывавшиеся от этой пещеры при производстве раскопок, падали прямо в озеро, поглощающее воды р. Шабатагеле. Пещера хорошо видна с площадки у старинной Цуцхватской крепости, где устраивался лагерь Цуцхватских комплексных экспедиций. Путь от Цуцхватской крепости к Верх-

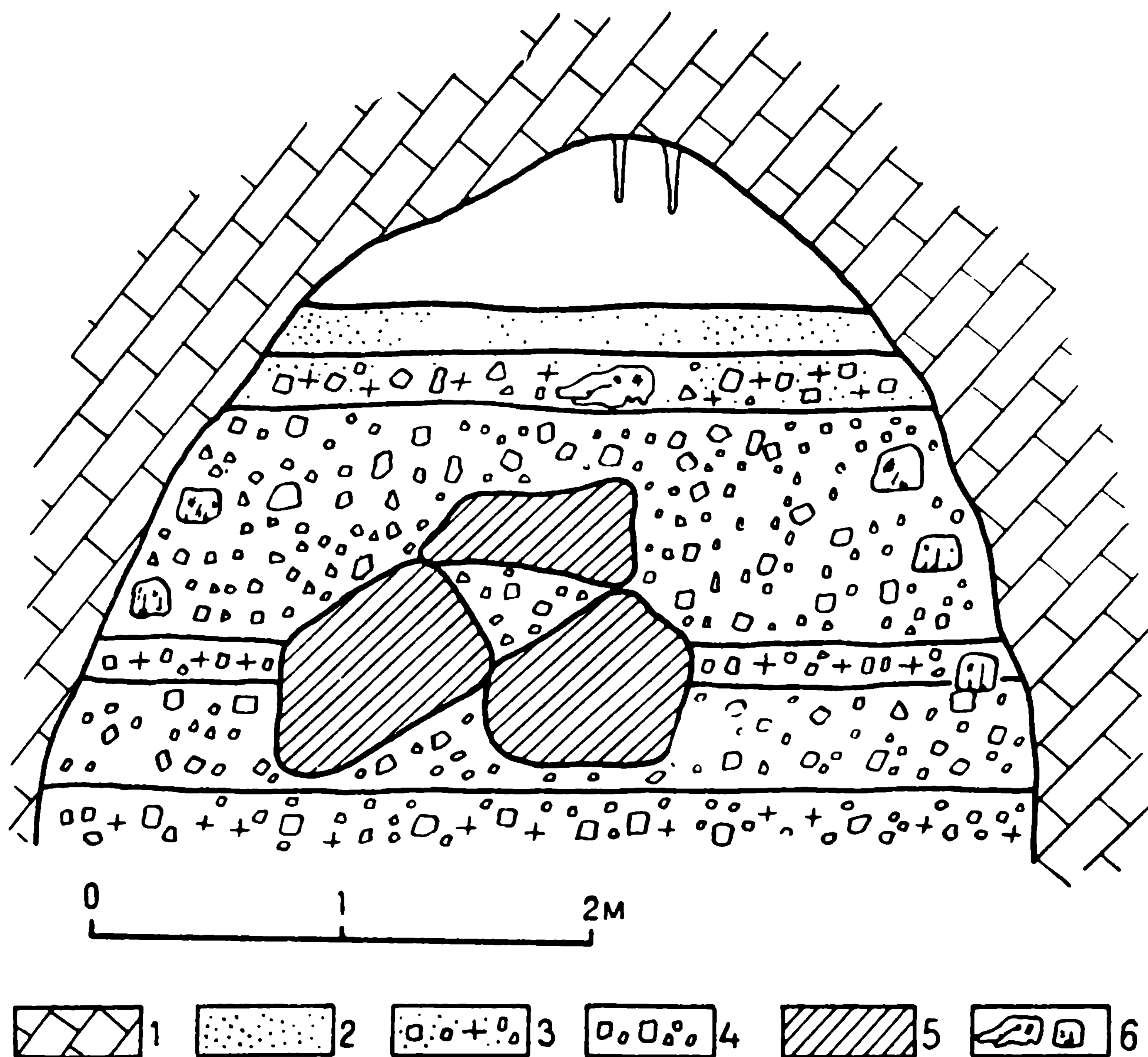


Рис. 2. Разрез культовой пещеры Цуцхватской системы.

1 — вмещающие известняки; *2* — остаточный суглинок, *3* — известняковая брекчия; *4* — известняковый щебень, *5* — обвалившиеся глыбы, *6* — черепа пещерного медведя.

ней пещере проходит по шраттовому полю и сворачивает с тропы у двери изгороди вправо. На последнем участке путь переваливает через гребень Окрибо-Аргветской гряды с южной стороны на северную.

Первоначально пещера представляла собой небольшой грот высотой в 1 м и шириной и глубиною в 2 м. В верхнем слое ее отложений Ч. Джанелидзе обнаружил обломки старинной керамики и кости. Было принято решение об археологической разведке пещеры. Во втором сверху слое прочной брекчии был обнаружен первый череп пещерного медведя. В дальнейшем были выкопаны еще пять черепов того же животного. Кроме пещерного медведя, найдены костные остатки еще 21 вида позвоночных. Человеческих изделий обнаружено мало. Раскопки велись в течение двух недель и были продолжены в 1974 г. Они дошли до слоя чистой, белой известняковой брекчии, копать которую оказалось трудно из-за ее твердости. В начале раскопок пещера выглядела лишь довольно интересным палеофаунистическим памятником. Только после обнаружения четвертого или пятого медвежьего черепа Д. М. Тушабрамишвили высказал предположение о культовом назначении Верхней пещеры.

Что же представляла собой эта культовая пещера? В пределах раскопанной части (она продолжается вниз и вглубь, но остается нераскопанной) это — грот высотою в 4 м, шириной в 3 м и длиной (глубиною) в 3,5 м. От него вглубь известняковой толщи (в сторону южного склона Окрибо-Аргветской гряды) идут два узких коридора, заполненные почти до кровли обломочным материалом (щебнем, брекчией). Во входной части раскопки вскрыли наваленные друг на друга известняковые глыбы внушительных размеров. Их пришлось удалить, причем выяснилось, что это — искусственное заграждение пещерного входа. Раскопанная часть пещерных отложений имеет мощность в 3 м.

Отложения Верхней пещеры состоят в основном из десквамационного (в значительной мере криокластического). щебня, который в определенных горизонтах сцементирован кальцитовым веществом в плотную, крепкую, поддающуюся только зубилу и стальному лому брекчию. Самым мощным (30—40 см) и сцементированным является верхний слой брекчии, залегающий на глубине 0,5—0,6 м под самым верхним слоем рыхлого выполнения пещеры, состоящим из суглинка. Ниже по разрезу имеются другие брекчиевые прослои, но они менее мощны и обычно выклиниваются (если не считать самого нижнего слоя). Остальные части рыхлого выполнения состоят из среднего и мелкого известнякового щебня с песчано-суглинистым заполнителем, с редкими прослоями алевритового материала.

Отложения Верхней пещеры были подвергнуты палинологическому анализу Н. С. Мамацашвили (1978). Спорово-пыльцевой комплекс здесь довольно богат в таксономическом отношении и состоит преимущественно из элементов современной колхидской флоры (из древесных растений: тисс, хмелеграб, граб, грабинник, орешник, береза, ольха, бук, шиповник, клен, рододендрон, ясень, каштан). Примечательно обилие пыльцы каштана. В нижних слоях отложений присутствует пыльца таксодия (в значительном количестве) и лавровых. Болотный кипарис (*Taxodium*) в настоящее время растет только на юге Северной Америки (Мексика, северное побережье Мексиканского залива), а на Кавказе встречаются его ископаемые остатки от сармата до среднего плейстоцена. Лавровые в современную эпоху в районе с. Цуцхвати и в Окрибе в естественном состоянии не встречаются. Это позволяет датировать нижние слои раскопанной части отложений Верхней пещеры средним плейстоценом.

Остатки позвоночных пещеры относятся к следующим 22 видам: волк, шакал, лиса, пещерный и бурый медведи, пещерная гиена, лесная куница, барсук, перевязка, барс, пещерный лев, лошадь, свинья, благородный олень, косуля, серна, тур (кавказский горный козел), заяц, суслик, малоазийский хомяк, сорока и кобчик. Наибольший палеогеографический интерес представляют найденные в нижних слоях отложений перевязка и степные грызуны, свидетельствующие о сухом климате и открытом ландшафте Колхиды в какую-то эпоху среднего плейстоцена.

Переходим к описанию предметов, имеющих отношение к культу пещерного медведя. Они представлены черепами этого животного, целыми костями ног того же вида, клыками, продолговатыми камнями, которыми были огорожены черепа и специально выломанными кусками медвежьих черепов.

Один из черепов находился, как уже отмечалось, во втором сверху слое, состоящем из прочно сцементированной известняковой брекчии. При этом располагался он в середине пещеры, которая к моменту установления черепа уже сильно уменьшилась (понизилась) в результате заполнения пещеры отложениями. Остальные пять черепов покоились в нормальном положении у стен пещеры — три справа (считая от входа), два слева. Длинные оси черепов были вытянуты вдоль поверхности

стен. Самый крупный из черепов имел полную длину в 48 см. Со стороны пещерной полости черепа были прикрыты целыми костями ног пещерного медведя и известняковыми обломками специально подобранной, продолговатой формы. Удивительно похожие друг на друга куски черепов принадлежали, по мнению А. К. Векуа, молодым пещерным медведям; их положение по отношению к захоронениям ритуальных черепов не совсем ясно, ибо все эти куски обнаружены случайно в отложениях пещеры.

Пять «пристенных» черепов располагались на различных глубинах от современного аккумулятивного дна пещеры — в пределах от 1 до 2 м. Таким образом, наиболее низко расположенные черепа находились все же выше нижней (среднеплейстоценовой) части рыхлой толщи.

Как черепа, так и ограждающие их предметы сидели в сильно сцементированной известняковой брекчии, которую лопатой и киркой удалять было невозможно. Приходилось работать зубилами и молотком. Этот «сизифов труд» А. К. Векуа не доверял рабочим, так как последние могли из-за незнания анатомии пещерного медведя повредить черепа.

В отложениях пещеры близ культовых предметов встречались следы огня в виде порошка древесного угля и обугленных костей.

Тот факт, что Верхняя пещера играла в жизни цуцхватских людей палеолита особую роль и являлась специально культовым помещением, достаточно обоснован А. К. Векуа и Д. М. Тушабрамишвили (1978). Аргументы в пользу этого положения заключаются в следующем:

1. Размеры пещеры (площадь дна не более 7—8 кв. м на уровне нижних черепов) не допускали более или менее длительного проживания в ней такого человеческого коллектива, каким являлась мустьерская орда, обычно состоявшая из нескольких десятков людей. Следовательно, Верхняя пещера не могла совмещать функции жилого и культового помещений, как это свойственно большинству пещер, в которых обнаружены ритуальные захоронения.

2. Человеческих изделий и их отходов в отложениях Верхней пещеры найдено очень мало, при чем все обнаруженные 14 предметов представляют собой готовые орудия производства (отщепы, пластины, скребла и др.) мустьерского и верхнепалеолитического облика, а заготовок и отходов производства вовсе нет. Двуногие обитатели Цуцхватской пещерной системы приносили эти орудия для целей жертвоприношения (разделки туш убитых зверей) и оставляли их здесь либо преднамеренно, либо невольно.

3. Наличие искусственного заграждения у входа в пещеру свидетельствует о преднамеренном ограничении возможностей проникновения в нее людей и зверей, а это, со своей стороны, показывает нежилой характер грота.

4. Кости животных, присутствующие в отложениях Верхней пещеры, в отличие от жилых пещер, не раздроблены (с целью извлечения мозга) и принадлежат многим видам животных. По мнению А. К. Векуа и Д. М. Тушабрамишвили (1978), «цуцхватский человек . приносил в жертву не целую тушу убитого им зверя, а ее часть». В отложениях Верхней пещеры попадались ископаемые копролиты хищников, которых, очевидно, привлекало мясо, оставленное обитателями пещер после жертвоприношения. Если бы Верхняя пещера была использована в качестве жилья, то звери не могли проникнуть в нее (в других пещерах Цуцхватской системы копролиты не были встречены).

Таким образом, на позднем этапе своего существования Верхняя пещера служила культовым помещением для людей, живших в других пещерах системы (см. выше).

Возникают вопросы о времени ритуального использования Верхней пещеры, о культурной стадии, в которой находились поклонники пе-

щерного медведя и их антропологическом типе. Поскольку самые нижние из культовых черепов Верхней пещеры располагались выше нижней части рыхлой толщи, они должны быть моложе этих слоев, имеющих среднеплейстоценовый возраст, т. е. верхнеплейстоценовыми. Более точных указаний на возраст ритуальных захоронений мы в самой культовой пещере не находим, — ни ископаемая фауна, ни культурные остатки последней не дают возможности детального расчленения отложений по их геологическому возрасту. Черепа и кости ног могли помещаться в специально вырытых ямах, т. е. быть моложе тех слоев пещерных отложений, на уровне которых они располагались. Это тем более вероятно, что прикрывающие черепа длинные кости в некоторых случаях находились в наклонном положении и, следовательно, должны были иметь со стороны пещерной полости опору в виде стенки ямы. Более точное указание (хотя и косвенное) на время захоронения ритуальных предметов дает стратиграфия Бронзовой пещеры, в которой слои с преобладанием остатков пещерного медведя отчетливо приурочены к верхней части разреза. Господство этого животного в меню цуцхватских обитателей хронологически совпадает со временем совместного существования мустьерской и верхнепалеолитической индустрий и последующим промежутком между концом мустье и последним местонахождением остатков пещерного медведя в верхней части линзы суглинка, имеющей гипситермальный возраст * Исходя из этого, период усиленных охот цуцхватцев на пещерного медведя, его употребления в пищу и существования его культа можно датировать хронологическими пределами от 35—40 тыс. лет назад до 11.000 лет назад.

Вопрос о том, носителям какой материальной культуры принадлежали ритуальные предметы Верхней пещеры — мустьерской или верхнепалеолитической, связан с проблемой объяснения совместного нахождения во многих палеолитических стоянках Евразии и Африки орудий мустьерского и верхнепалеолитического типов, а также мустьерских изделий и остатков скелета *Homo sapiens*. Такие факты известны из многих стран. Вот несколько примеров. В Ябруде (Израиль) и Кара-Камаре (Афганистан) имеет место чередование слоев с мустье и поздним палеолитом (Бордец, 1956); близкая к мустье культура стилбей в Африке существовала почти до 21 000 лет назад, а в Южной Африке средний каменный век (техника мустье и леваллуа) развивался одновременно с египетским мезолитом (Alimen, 1955). Селетская культура Чехословакии содержит мустьерские и ориньякские элементы (Prošec, Ložek, 1954). В Ахштырской пещере Черноморского побережья Кавказа кости человека современного типа найдены совместно с мустьерскими орудиями (Векилова, Грищенко, 1972), а в пещере Кафзех (Израиль) — вместе с орудиями культуры леваллуа-мустье (De Saint — Blanquat, 1969). Здесь возможны несколько вариантов объяснения:

а) На определенном отрезке позднего плейстоцена неандерталоиды с мустьерской техникой и люди современного типа *(Homo sapiens)* с позднепалеолитической техникой существовали одновременно и могли сменять друг друга во времени в отдельных местообитаниях. Судя по разрезу Бронзовой пещеры, это могло продолжаться до времени ~23 000 лет назад.

---

* Линза суглинка, представляющая собой ископаемый бугор мерзлотного пучения, является третьим сверху слоем опорного разреза Бронзовой пещеры. Она отделяется от энеолитического слоя слоем незаполненного крупного щебня, образовавшегося в VII холодную фазу климатического ритма последних 40 500 лет. Линза датируется временем 11 400—5 7000 лет назад (Маруашвили 1977а). Позвонки пещерного медведя лежали в верхней части линзы близ ее вершины. Получается, что либо пещерный медведь пережил в Колхиде гипситермальную (Фландрскую, атлантическую) эпоху, достигнув таким образом среднего голоцена, либо позвонки выморожены из нижней части слоя суглинка в верхнюю его часть почвенной мерзлотой и имеют возраст около 11 000 лет.

б) Мустьерская техника 35 000—40 000 лет назад была унаследована от вымерших неандерталоидов частью новопоявившихся групп *H. sapiens* и применялась ими параллельно с новой, позднепалеолитической техникой.

в) Позднепалеолитическая техника возникла в среде неандерталоидов и употреблялась ими параллельно со старой, мустьерской техникой. И в этом случае придется допустить существование палеоантропов до времени 23 000 лет назад.

Разрезы пещерных отложений Цуцхватской системы пока не позволяют сделать выбор между этими вариантами решения проблемы причин совпадения мустьерской и позднепалеолитической техник во времени в позднюю пору верхнего плейстоцена. Зуб юного неандерталоида Бронзовой пещеры, описанный Л. К. Габуния, А. К. Векуа и Д. М. Тушабрамишвили (1977), был найден в слое со среднемустьерскими орудиями, т. е. значительно ниже слоев с обилием костей пещерного медведя. Во всяком случае, категорическое утверждение А. К. Векуа и Д. М. Тушабрамишвили (1978) о том, что именно неандерталоиды являлись последователями «пещерномедвежьего культа» в Цуцхвати, не может быть принято безоговорочно. Не исключено, что ими были неоантропы. Захоронения культовых предметов могли очутиться на одном уровне со слоями, содержащими мустьерские орудия либо в результате того, что поклонники пещерного медведя выкапывали в этих слоях ямы для помещения черепов, либо потому, что цуцхватские последователи культа, принадлежавшие к типу *H. sapiens,* применяли мустьерскую технику на ряду с позднепалеолитической. Проблема продолжает оставаться проблемой.

ЛИТЕРАТУРА

Векилова Е. А., Грищенко М. Н. Результаты исследования Ахштырской пещеры в 1961—1965 гг. — Матер. и исслед. по археолог. СССР, 1972, № 185, с. 41—54.

Векуа А. К. Ископаемые позвоночные Цуцхватских пещер. — В кн.: Изучение пещер Колхиды. Цуцхватская многоярусная карстовая пещерная система. Тбилиси, «Мецниереба», 1978, с. 261—264.

Габуния Л. К., Тушабрамишвили Д. М., Векуа А. К. О зубе мустьерского человека из Цуцхватской пещерной системы. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертичн. периода. М., 1977, № 47, с. 375—390.

Мамацашвили Н. С. Палинологическое изучение пещерных отложений (Цуцхватской системы). — В кн.: Изучение пещер Колхиды. Цуцхватская многоярусная карстовая пещерная система. Тбилиси, «Мецниереба», 1978, с. 75—94.

Маруашвили Л. И. О будущем зимнем похолодании умеренных широт (опыт прогноза на основе экстраполяции палеоклиматического ритма). — В кн.: Природа и хозяйство Грузии. Тбилиси, «Мецниереба», 1977а, с. 74—87.

Маруашвили Л. И. История Цуцхватского многоэтажного карстового пещерного комплекса (Грузия) и ее значение для познания палеогеографии Колхиды в плейстоцене. — В кн.: Геология четвертичного периода (плейстоцен). Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1977б, с. 118—128.

Тушабрамишвили Д. М. Археологические памятники Цуцхватского многоэтажного пещерного комплекса. — В кн.: Изучение пещер Колхиды. Цуцхватская многоярусная карстовая пещерная система. Тбилиси, «Мецниереба», 1978, с. 127—182.

Astruc G. La grotte — Sanctuaire de Perouset (Lot). «Spelunca». 1965, 5, No 4, p. 21—24.

Alimen H. Préhistoire de l'Afrique. Paris, 1955.

Bordes F. Nouvelles données sur le Paléolithique du Moyen-Orient. Anthropologie, 1956, 60, No 3—4, s. 378—382.

Bächer H. Die Altersgliederung der Höhlenbärenreste im Wildkirchli, Wildenmannlisloch und Drachenloch. «Quartär», 9, Bonn, 1957, S. 131—146.

Heller Fl. Funde und Beobachtungen im Hohlen Stein bei Schambach. Eichstätt (zur Frage der Höhlenbären — Schädeldepositionen). «Quartär», 9, Bonn, 1957, S. 161—170.

Males M. Das Paläolithicum der Veternicahöhle und der Bärenkult. «Quartär», 1958—1959, 10—11, S. 171—188.

Prošek Fr., Ložek V. Stratigrafické otazký československého paleolitu. «Památky archeol.», 1954, 45, No 1—2, s. 35—74.

De Saint' Blanquat H. L'age de l'homme moderne. Sci. et avenir., No 270, 1969, s. 665—669, 684.

Л. И. Алексеева

ОСОБЕННОСТИ ТЕРИОКОМПЛЕКСА ПОСЛЕДНЕГО МЕЖЛЕДНИКОВЬЯ РУССКОЙ РАВНИНЫ

При построении схем расчленения континентальных отложений плейстоцена обычно придается большое значение фауне крупных млекопитающих и, в частности, слонам. Действительно, слоны — одна из доминирующих групп в фауне плейстоцена Старого Света. Остатки слонов встречаются довольно часто. Своими размерами кости хоботных животных всегда привлекали внимание людей и поэтому чаще, чем остатки других животных, попадали в руки исследователей. Обширные ареалы хоботных дают надежный фон для широких сопоставлений континентальных отложений даже весьма удаленных районов.

Самой отличительной чертой плейстоцена в целом являются оледенения и развитие мамонтовой фауны. Наиболее четкую характеристику этой фауны в последние годы дали Н. К. Верещагин и Г. Ф. Барышников (1977), указав, что основными ее компонентами являются мамонт, волосатый носорог, широкопалая лошадь, северный олень, сайга, овцебык, первобытный бизон, волк, песец, лисица, росомаха, пещерный лев, пещерная гиена, узкочерепная полевка, желтая и степная пеструшки, лемминги, сурок, сеноставка, заяц-беляк. В таком составе мамонтовая фауна Европейской части СССР отвечает верхнепалеолитическому комплексу в понимании В. И. Громова (1960, 1961). Что же касается северо-востока Азиатской части СССР, где происходило формирование ядра мамонтовой фауны (Верещагин, 1971; Алексеева, 1977б), то там, очевидно, ее нижняя граница опускается в начало плейстоцена. В Европу элементы этой фауны мигрировали в разные этапы плейстоценовой ледниковой эпохи.

На территории Европейской части СССР в нижнем плейстоцене был широко распространен слон Вюста, сходный по строению коренных зубов с трогонтериевым слоном Западной Европы. Многие палеонтологи придерживаются мнения, что это — один вид и сохраняют за ним видовое название *trogontherii,* относя его чаще всего к роду *Mammuthus* (Дуброво, 1971). Однако имеется другая точка зрения, согласно которой трогонтериевого слова относят к роду *Archidiskodon* (Гарутт, 1977). Третьи допускают, что слон Вюста — это самостоятельный вид, представляющий слепую веточку рода *Archidiskodon* (Алексеева, 1977б). Подтверждением этого последнего предположения является находка зуба типа хазарского слона в Колкотовой балке, в той же самой толще тираспольских галечников, откуда происходят остатки слона Вюста (Алексеева, 1977а, б). Следует отметить, что в толще тираспольских галечников, кроме этих двух видов, изредка встречается третий вид, представленный типичной формой древнего лесного слона *Palaeoloxodon antiquus* (Pavlowa, 1910). Таким образом, имеющиеся данные позволяют

видеть, что в конце нижнего плейстоцена на юге Европейской части СССР (окский и колкотовский горизонты схемы К. В. Никифоровой и др., 1976) обитали три вида слонов, относящиеся к трем родам. Судя по обилию находок, преобладающим видом был слон Вюста, тогда как два другие были заходящими видами. Такое перекрывание ареалов, вероятно, находит свое объяснение в палеогеографической обстановке того времени, в тех климатических изменениях, которые связаны с эпохой развития первого крупного покровного оледенения (Павлов, 1936).

В литературе имеется мало данных о слонах, обитавших на Русской равнине в период максимального межледниковья (миндель-рисское, лихвинское), однако есть основания думать, что там встречались два вида слонов: *Palaeoloxodon antiquus* (типичная форма) и *Mammuthus* ex gr. *chosaricus* (Алексеева, 1977б). По имеющимся публикациям хазарские слоны становятся доминирующими в первой половине максимального оледенения (рисс I, днепровское). Начиная с одинцовского межледниковья на Русской равнине и в прилегающих районах уже встречается ранний тип мамонта (Москвитин, 1961; Яхимович и др., 1970). Затем эта форма мамонта прослеживается через микулинское (рисс-вюрмское) в нижневалдайское время (ранний вюрм). Для второй половины валдая уже характерен мамонт позднего типа. Следует отметить, что нет четкой границы между ранним и поздним типами мамонтов. В. И. Громов (1948), разделивший вид *Mammuthus primigenius* на два типа, не дал их четкой характеристики. Э. А. Вангенгейм (1961) на материалах из Восточной Сибири подтвердила возможность выделения двух форм мамонтов или даже двух подвидов, подчеркнув, что они имеют различия и в геологическом возрасте. Эту же мысль проводил и В. И. Громов (1948). В принципиальной схеме периодизации палеолита В. И. Громов (1961, табл. 1) предложил для выделенных двух типов названия: *Mammuthus primigenius pavlowae* и *M. p. primigenius*. В данной схеме четко показано, что эти два типа мамонтов характеризуют интервал верхнепалеолитического комплекса. При этом *M. p. pavlowae* отвечает концу рисса, а все остальное время до голоцена на Европейской части СССР приходится на *M. p. primigenius*. По имеющимся на сегодня археологическим данным появились некоторые уточнения, позволяющие видеть, что еще в начале вюрма встречались мамонты раннего типа, а поздний тип мамонта присущ только второй половине вюрма. Не все исследователи согласны с разделением истории развития вида *M. primigenius* на два этапа. В. В. Щеглова (1961), стремясь навести порядок в мамонтовом хозяйстве верхнепалеолитического комплекса, по материалам белорусских местонахождений выделила третий тип мамонта и назвала его переходным. Для последнего коренного зуба мамонта этого нового типа характерно небольшое число пластин (21—24) в сочетании с тонкой эмалью (1,5—1,6 мм) и иногда высокой частотой пластин (не ниже 9 пластин на 10 см). Такое смешение признаков, указанное для таких позднепалеолитических стоянок как Бердыжская, Мезинская, Киево-Кирилловская позволяет рассматривать выделение переходного типа мамонта как весьма предварительное. Судя по очень поздним датировкам этих стоянок вероятнее всего все остатки зубов, найденные там, принадлежат поздней форме мамонта, однако подмеченные особенности очень важны. Они еще раз показывают, что между ранним и поздним типами существует постепенный переход, не дающий возможности провести четкую грань в их эволюционной линии.

Суммируя все имеющиеся в литературе сведения о мамонтах, полученные по материалам местонахождений Европейской части СССР, можно видеть, что большинство исследователей считают реальностью существование двух типов мамонта, отражающих две последовательные стадии в развитии вида *Mammuthus primigenius*. Их диагностиче-

ские характеристики даны в работе В. И. Громова и В. Е. Гарутта (Gromow, Garutt, 1975, стр. 459). Два указанных типа мамонтов различаются по строению последнего коренного зуба (Мз у ранних форм имеет количество пластин не превышающее 26 при частоте 6—9 и толщине эмали 1,5—2,1 мм; у поздних форм число пластин может достигать 29—30 при частоте 7—12 и толщине эмали 0,9—1,5 мм). Ранний тип мамонта известен со второй половины рисса, а поздний тип — с вюрма.

Время развития *M. primigenius* в Европейской части СССР приходится на эпоху верхнепалеолитического комплекса, одной из руководящих форм которого и является мамонт. В схеме В. И. Громова (1961) начало этого комплекса приходится на начало максимального оледенения. В более детальной схеме расчленения плейстоцена Европейской части СССР (Никифорова и др., 1976), фауна, охарактеризованная *M. primigenius,* начинается с одинцовского горизонта. Не все этапы этого комплекса одинаково хорошо охарактеризованы фауной млекопитающих. Кроме того, само название — верхнепалеолитический — для этого интервала времени в свете стратиграфических уточнений датировок памятников палеолита начинает утрачивать силу. Примерно половина этого интервала (его нижняя часть) отвечает времени существования стоянок не верхнего палеолита, а среднего. Как видно, пришло время пересмотреть вопрос об объеме верхнепалеолитического комплекса, для которого логичнее оставить только время, действительно связанное с культурой верхнего палеолита.

Как уже отмечалось выше, сведения о фауне начального этапа рассматриваемого отрезка времени (от одинцовского горизонта до голоцена) не равноценны. Больше данных имеется о фауне второй половины верхнего плейстоцена. Это — материалы верхнепалеолитических стоянок человека, обитавшего на этой территории в период развития валдайского (вюрмского) оледенения. Для восточно-европейских стоянок этого времени характерно обилие остатков мамонтов. Общеизвестно (Верещагин, 1972; Пидопличко, 1976 и др.), что кости мамонтов верхнепалеолитический человек использовал для строительства своих жилищ в равнинных районах. Как строительный материал иногда использовались не только свежие кости недавно убитых животных (Громов, 1975), но и кости давно умерших. Поэтому иногда среди остатков позднего типа мамонтов встречаются зубы более древней формы мамонта, обитавшей на территории Русской равнины в период одинцовского и микулинского времени.

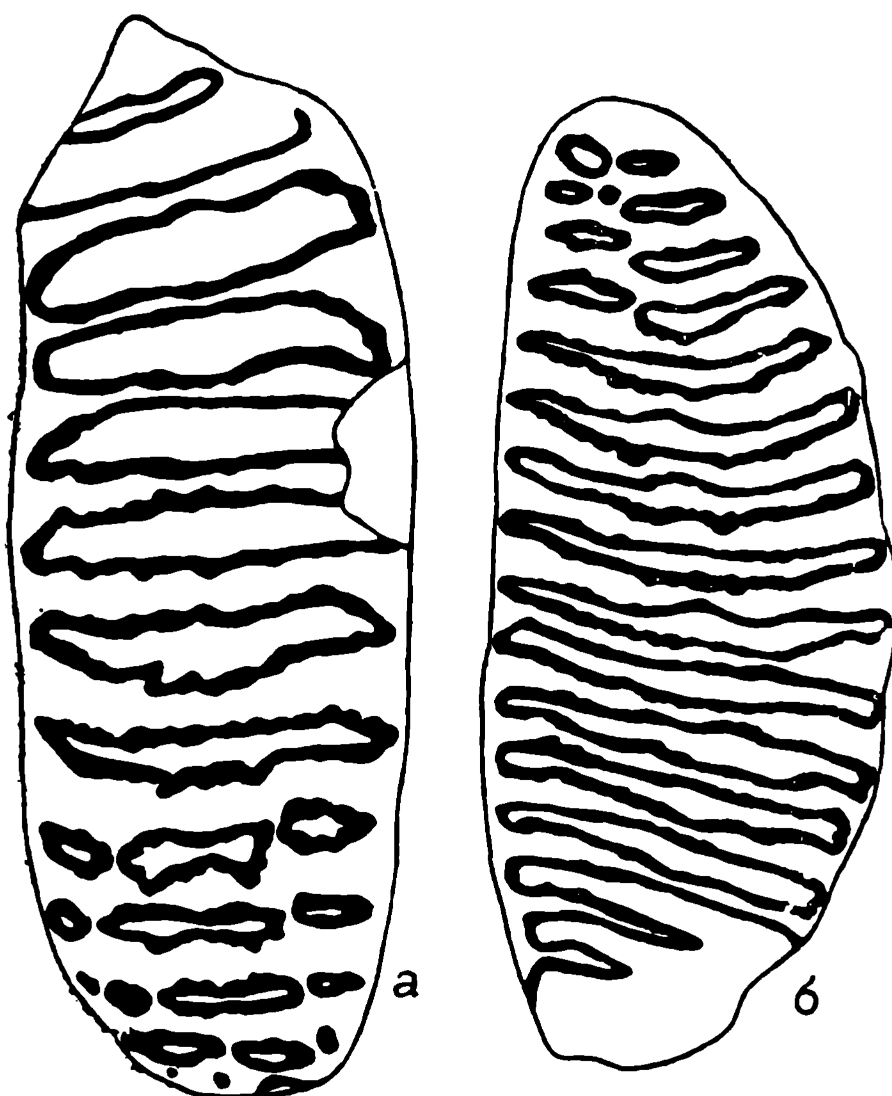
До недавнего времени не имелось достаточно достоверных сведений о териофауне микулинского межледниковья, непосредственно предшествующей комплексу фауны последнего оледенения. Нехватка данных о межледниковых фаунах (особенно фаунах равнинных районов) — это явление, свойственное и для других районов Европы (Bonifay, 1977), поэтому любые сведения (пусть даже фрагментарные) о фауне этого времени заслуживают пристального внимания.

В последнее время на территории Европейской части СССР открыты два местонахождения фауны млекопитающих микулинского времени (Шкурлат в Воронежской области и Гирей на Северном Кавказе в Краснодарском крае). Они позволили не только полнее представить комплекс, но и выявить его специфические особенности, его отличия от рисс-вюрмского комплекса Западной и Центральной Европы. В результате сравнения выявилось различие в доминирующем составе форм, обусловленное существовавшей зоогеографической зональностью.

Фауна рисс-вюрма Западной Европы связана в своем обитании с сильно залесенными ландшафтами. Она по своему составу заметно отличается от синхронной ей фауны Русской равнины и Северного Кавказа. В западно-европейском комплексе имела место иная комби-

нация видов. Там определяющими компонентами комплекса являлись лесные слоны *Palaeoloxodon antiquus*, лесные носороги *Dicerorhinus kirchbergensis,* олени группы *elaphus.*

Изучение Шкурлатовского местонахождения позволило установить состав териокомплекса микулинского времени. Там были обнаружены (Раскатов и др., 1977) ранний тип *Mammuthus primigenius* Blum., прогрессивная форма *Palaeoloxodon antiquus* Falc, Equus ex gr. *caballus* L., *Coelodonta antiquitatis* Blum., *Bison priscus* Boj., *Panthera (Leo) spelaea* Goldf., *Marmota bobac paleorossica* J. Gromov, *Arvicola terrestris* L., *Microtus arvalis* Pall., *Allactaga jaculus* Pall., *Eolagurus luteus* Evers., *Lagurus lagurus* Pall., *Ochotona* sp. В отличие от фаун Западной и Центральной Европы это был существенно лесостепной комплекс, в котором главная роль отводилась мамонту, крупному бизону, шерстистому носорогу, пещерному льву, степному сурку и другим животным, обитание которых связано с условиями открытого ландшафта. По составу видов шкурлатовская фауна хорошо вписывается в териокомплекс второй половины плейстоцена Восточной Европы. Это — холодоустойчивый комплекс, сформированный в течение развития на Русской равнине максимального оледенения и продолжавший существовать там до голоцена. Наблюдаемые отличия в его составе на протяжении этого времени зависят не от заметных эволюционных изменений фауны, а от иной комбинации доминирующих компонентов.



Эстампы жевательной поверхности зубов слонов из Шкурлатовского местонахождения (Воронежская область). М 1 2.

а — Palaeoloxodon antiquus Falc., *б* — Mammuthus primigenius Blum.

В определении возраста шкурлатовской фауны реперным видом явился *Palaeoloxodon antiquus*. Его последний коренной зуб (см. рис.), имеющий в коронке 18 пластин, принадлежит прогрессивной форме палеолоксодонтного слона, описанной как *P. antiquus germanicus*. Именно эта находка позволила установить, что мы имеем дело с фауной последнего межледниковья. На территории Европейской части СССР до сих пор эта прогрессивная форма не встречалась. В Западной и Центральной Европе она характерна для эемского межледниковья. Наибольшее количество находок происходит из травертиновых горизонтов Эрингсдорфа и Таубаха в ГДР, сформированных в течение первой половины эемского межледниковья (Guenther, 1958; Kahlke, 1958; Behm-Blancke, 1961 и др.). В Румынии *P. a. germanicus* встречен тоже только в отложениях рисс-вюрма (Apostol, 1976). В период рисс-вюрмского межледниковья ареал этой формы палеолоксодонтного слона значительно расширился в связи с увеличением площадей лесной зоны Европы. Эти факты дали основание отнести находки зубов прогрессивной формы палеолоксодонтного слона, сделанные в краевых частях ареала (Воронежская область и Северный Кавказ), к рисс-вюрмскому времени.

Второй слон из шкурлатовской фауны — это ранний мамонт. Находки остатков мамонта раннего типа хорошо известны по материалам палеолитических стоянок (Громов, 1948 и др.). В настоящее время принято, что находки раннемустьерской культуры отвечают времени

микулинского (московско-валдайского) межледниковья, а позднемустьерские находки — первой половине валдайского оледенения (Величко и др., 1969). В работе И. К. Ивановой (1977) приведены абсолютные датировки для позднего мустье приднестровских стоянок, равные 35—45 тыс. лет. Таким образом, можно видеть, что где-то на уровне 40 тыс. лет лежит грань между ранним и поздним типом мамонта, примерно совпадающая со временем смены среднего палеолита верхним.

В связи с уточнением времени развития культур верхнего палеолита на Русской равнине подошло время пересмотреть вопрос об объеме верхнепалеолитического комплекса территории Восточной Европы. Достаточно безболезненно он может быть разделен на две части (две стадии развития). Название верхнепалеолитический комплекс предлагается оставить для второй, поздней стадии его развития. В качестве типового местонахождения можно рекомендовать стоянку Сунгирь во Владимирской области. В ее культурных слоях собраны остатки фауны млекопитающих времени второй половины валдайского оледенения. Это местонахождение хорошо изучено геологически (Шорыгина, 1961; Цейтлин, 1965 и др.). Имеется монография, освещающая археологию, палеонтологию и палинологию стоянки Сунгирь (Сукачев, Громов, Бадер, 1966). В итоговой работе по стоянке О. Н. Бадер (1978) указывает, что наиболее правдоподобной может считаться абсолютная дата в 25 500±200 лет, полученная в Гронингенской лаборатории. Это позволяет относить стоянку Сунгирь ко времени второй половины брянского интерстадиала. По мнению других исследователей (Величко и др., 1969), возраст культурного слоя стоянки немного моложе. При такой интерпретации она относится к позднему этатпу брянского интервала, которому отвечают Пушкари I, Молодово V (седьмой слой) и ряд стоянок костенковскоборщевского района, имеющие абсолютную датировку около 23 тыс. лет.

Верхнепалеолитический комплекс в этом узком новом понимании характеризуется четким фаунистическим сообществом. Это — обилие северных оленей, широкое распространение мамонтов позднего типа, овцебыков, первобытных бизонов (несколько измельчавших), широкопалых кабаллоидных лошадей, обилие леммингов, песцов, зайцев-беляков. Для ранней стадии развития верхнепалеолитического комплекса предлагается название «шкурлатовский комплекс». В качестве типового местонахождения может быть выбрано Шкурлатовское, расположенное в Воронежской области близ села Шкурлат. Оно приурочено к нижней части разреза четвертичной толщи, параллелизуемой с аллювием III надпойменной террасы Дона. Это местонахождение хорошо охарактеризовано геологически, палеонтологически и палинологически (Раскатов, и др., 1977). Фауна шкурлатовского типа сохраняет более или менее постоянный состав в интервале от начала одинцовского межледниковья до начального этапа валдайского оледенения (включительно). В составе шкурлатовской фауны доминирующая роль принадлежит мамонту раннего типа, шерстистому носорогу, кабаллоидной лошади, первобытному бизону (крупному и весьма длиннорогому). В период микулинского межледниковья в составе комплекса изредка встречаются палеолоксодонтные слоны (прогрессивная форма *P antiquus*), основными районами обитания которых в это время являлись лесные районы Западной Европы. Характерной особенностью териофауны начала валдайского оледенения является широкое распространение в областях северного Причерноморья своеобразной мелкой формы лошади *Equus hydruntinus*. Ее остатки встречаются в культурных слоях мустьерских стоянок Крыма, Северного Кавказа и в прилежащих районах. Видимо начавшееся валдайское оледенение отодвинуло к югу северную границу ареала этого вида, и стада оказались как бы сконцентрированными в полосе северного Причерноморья. Судя по обилию остатков этой мел-

Стратиграфические подразделения (Никифорова и др., 1976)									Фаунистическая последовательность	
млн лет	раздел	подраздел			звено (надгоризонт)	климатолит (горизонт)	альпийская стратиг. шкала		фаунистический комплекс	виды хоботных
0,01	плейстоцен					современный	H		соврем.	
		верхний	M. primigenius	поздний тип	валдайское	верхний	W	W_3	верхнепалеолитический	мамонт, поздний тип
						средний		W_2		
0,1						нижний		W_1		
						микулинский	R—W		шкурлатовский	мамонт, ранний тип
		средний		ранний	средне-русское	московский	R	R_2		
0,2						одинцовский		R_1—R_2		
			M. chosar.			днепровский		R_1	хазарский	хазарский слон; древний лесной слон, поздняя форма
0,3			Palaeoloxodon antiquus		лихвинское?	лихвинский	M—R		сингильский	
0,4		нижний	Archidiskodon wüsti			окский	M		тираспольский	слон Вюста; древний лесной слон, ранняя форма
0,5					днестровское					
0,6						колкотовский	G—M			

кой лошади в культурных слоях стоянок того времени есть основания думать, что основным предметом охоты мустьерского человека был этот вид лошади. Что же касается верхнепалеолитического охотника, то он добывал, главным образом, северных оленей и мамонтов. И. Г. Пидопличко (1951) и Н. Л. Корниец (1962) считают, что именно верхнепалеолитический человек ускорил процесс исчезновения мамонтов на территории Европейской части СССР.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Л. И. Участие азиатских групп млекопитающих в развитии раннего этапа четвертичной фауны Европы. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 73, Л., 1977а, с. 88—92.

Алексеева Л. И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. — Тр. Геол. инст. АН СССР, 1977б, вып. 300, 213 с.

Бадер О. Н. Сунгирь верхнепалеолитическая стоянка. Л., «Наука», 1978, 270 с.

Вангенгейм Э. А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогеновых отложений севера Восточной Сибири. — Тр. Геол. инст. АН СССР, М., 1961, вып. 48, 182 с.

Величко А. А., Иванова И. К., Муратов М. В. Геологическая история Русской равнины, Крыма, Кавказа в плейстоцене и возраст палеолитических культур. — В кн.: Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР (к VIII Конгрессу INQUA). М., «Наука», 1969, с. 8—41.

Верещагин Н. К. Пещерный лев и его история в Голарктике и в пределах СССР. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 49, Л., 1971, с. 123—199.

Верещагин Н. К. О происхождении мамонтовых кладбищ. — В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого. Киев, «Наукова думка», 1972, вып. 6, с. 131—148.

Верещагин Н. К., Барышников Г Ф. Ледниковая теория и палеофаунология. — Изв. Всесоюзн. географ. общ., 1977, т. 109, № 2, с. 122—129.

Гарутт В. Е. Зубная система слонов в онтогенезе и филогенезе. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 73. Л., 1977, с. 3—36.

Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. — Тр. Инст. геол. наук АН СССР, М., 1948, вып. 64, геол. сер. № 17, 521 с.

Громов В. И. О схеме подразделения (антропогеновой) четвертичной системы на территории СССР и за рубежом. — Тр. Геол. инст. АН СССР, М., 1960, вып. 26, с. 3—10.

Громов В. И. Принципы построения схем периодизации палеолита. — Тр. Комис. по изучен. четвертичн. периода АН СССР, 1961, т. 18, с. 7—21.

Громов В. И. Поисковые критерии и прогнозы в археологии. — В кн.: Памятники древнейшей истории Евразии, М., «Наука», 1975, с. 32—38.

Дуброво И. А. Отряд Proboscidea. Хоботные. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, «Штиинца», 1971, с. 92—107

Иванова И. К. Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV на среднем Днестре (к X Конгрессу INQUA). М., «Наука», 1977, с. 5—183.

Корниец Н. Л. О причинах вымирания мамонта на территории Украины. — В кн.: Викопнi фауни України суміжних територій, изд-во АН УССР Киев, 1962, вып. 1, с. 91—169.

Москвитин А. И. О «холодных» и «теплых» межледниковьях. — Матер. Всесоюз. совещ. по четвертичн. периоду. изд-во АН СССР, 1961, т. 1, с. 41—52.

Никифорова К. В., Краснов И. И., Александрова Л. П., Васильев Ю. М., Константинова Н. А., Чепалыга А. Л. Климатические колебания и детальная стратиграфия верхнеплиоценовых-нижнеплейстоценовых отложений юга СССР. — Сб. докл. Совещ. геологов «Геология четвертичн. периода» (к XXV сессии МГК). М., «Наука», 1976, с. 101—119.

Павлов А. П. Геологическая история европейских земель и морей в связи с историей ископаемого человека. М. — Л., изд-во АН СССР, 1936, 343 с.

Пидопличко И. Г. Межиричское жилище из костей мамонта. Киев, «Наукова думка», 1976, 238 с.

Пидопличко И. Г. О ледниковом периоде. Изд. АН СССР, Киев, 1951, вып. 2.

Раскатов Г И., Шевырев Л. Т., Анциферова Г А., Алексеева Л. И. Новое местонахождение фауны крупных млекопитающих в бассейне Верхнего Дона. — В кн.: Литология и стратиграфия осадочного чехла Воронежской антеклизы. Изд. Воронежск. ун-та. 1977, вып. 4, с. 90—93.

Сукачев В. Н., Громов В. И., Бадер О. Н. Верхнепалеолитическая стоянка Сунгирь. — Тр. Геол. инст. АН СССР, 1966, вып. 162, с. 5—140.

Цейтлин С. М. Геология района верхнепалеолитической стоянки Сунгирь во Владимирской области. — В кн.: Стратиграфия и периодизация палеолита Восточной и Центральной Европы. М., «Наука», 1965, с. 66—85.

Шорыгина Л. Д. К вопросу о количестве и возрасте моренных горизонтов в окрестностях г. Владимира и условиях нахождения верхнепалеолитической стоянки Сунгирь. — Тр. Комис. по изуч. четвертичн. периода, 1961, т. 18, с. 132—145.

Щеглова В. В. О фауне антропогеновых млекопитающих БССР. — Тез. II Конф. по проблеме «История фаун и среды их обитания». Киев, 1961, с. 1—8.

Яхимович В. Л., Немкова В. К., Вербицкая Н. П., Сухов В. П., Попов Г И. Этапы геологического развития Башкирского Предуралья в кайнозое. — В кн.: Кайнозой Башкирского Предуралья. М., «Наука», 1970, т. 2, ч. 3, с. 3—124.

Apostol L. L'étude morphometrique des mammiferes fossiles quaternaires de la plaine roumaine et leur distribution paleozoogeographique. Tr. Mus. Hist. Nat. «G. Antipa», Bucureşti, 1976, t. 12, s. 341—375.

Behm-Blancke V. Das Travertinlager von Ehringdorf. Exkursionführer «das Pleistozän im sachsich-thüringischen Raum». Berlin, 1962, S. 193—197.

Bonifay M.-F. Essai sur l'histoire des faunes prehistoriques de Provence et du Languedoc. Bull. Soc. Etu. Sci. Nat. Nimes, 1977, t. 55, s. 23—39.

Gromov W. I., Garutt W. E. Mandibel-Reste einer Frühform des *Mammuthus primigenius* (Blumenbach) von Weimar-Ehrinsdorf. Abh. Zentr. geol. Inst., H. 23, Berlin, 1975, S. 453—464.

Guenther E. W. Backenzähne der Elephanten von Ehringsdorf bei Weimar. Abh. Zentr. geol. Inst., H. 23, Berlin, 1975, S. 399—452.

Kahlke H.-D. Zur chronologischen Stellung der Travertine von Weimar — Ehringsdorf. Abh. Zentr. geol. Inst., H. 23, Berlin, 1975, S. 591—596.

Pavlow M. Les éléphantes fossiles de la Russie. Nouv. Mem. Soc. Imper. Natur. Moscou, 1910, t. 17, livr. 2, s. 1—56.

В. С. Байгушева

МАМОНТ MAMMUTHUS PRIMIGENIUS BLUM. ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ СЕВЕРСКОГО ДОНЦА

Вопрос о филогении и морфологических особенностях мамонтов в различных частях ареала привлекает внимание многих ученых. В этом отношении интересной оказалась редкая для Приазовья серия зубов и костей из отложений, не связанных с культурными слоями поселения человека. Единственное кварцитовое орудие мустьерской эпохи было обнаружено не «in situ». Краткие сведения об этих находках сообщил С. Н. Замятнин (1953). По его данным, зубы, трубчатые кости, позвонки шести особей мамонта (определение П. Н. Червинского) были собраны сотрудником музея Л. А. Абазой в 1927—1929 гг. в карьере у г. Каменска Ростовской области, где вскрывались аллювиальные песчаные отложения надпойменной террасы левого берега Северского Донца. Эта еще никем не описанная коллекция хранится в Новочеркасском музее донского казачества. 58 остатков мамонта представлены осевым черепом с M^3 (Пал-83; 19 и 91)*, M_3 в нижней челюсти (85, 100), атлантом (35), эпистрофеем (36), шейным (41), грудными (20, 21, 37, 40), поясничными (22, 38, 39, 42) и крестцовыми (23) позвонками, ребром (242), лопаткой (211), плечевыми (58—61, 68, 220, 226), локтевыми (184, 210, 213, 214, 219), лучевой (173), тазовыми (204, 207), бедренной (57), большеберцовыми (185—192), а также костями кисти и стопы (43—56). Кости светло-кремового цвета как на поверхности, так и на изломе, слабо минерализованные и легкие, не окатанные. Эмаль зубов светло-серого цвета, дентин светло-кремовый. Большие берцовые кости (8 экземпляров) оказались парными по размерам и степени приращения эпифизов (4 особи). Судя по плечевым костям слонов было не менее 5 особей (см. табл.). Обилие мелких частей скелета, наличие парных трубчатых костей без следов окатки, отсутствие изолированных зубов, одинаковая степень сохранности свидетельствуют об одновозрастности остатков мамонта и вмещающих отложений. Все указанное позволяет считать серию находок из Каменска заслуживающей внимания и изучения.

Последние коренные верхние и нижние зубы (Мз) мамонта из Каменска близки по абсолютным размерам коронки (длина $\frac{303;\ 310}{280}$, ширина $\frac{95;\ 97{,}6}{91{,}8}$ высота 170 мм) к трогонтериевому слону из Тирасполя (Дуброво, 1971), но содержат большее количество пластин, составляющих зуб и частоту пластин на 10 см, меньшую толщину эмали. Подобны же отличия от хазарского мамонта. Зубы последнего по описанию И. А. Дуброво (1966) не могли быть отнесены к *Mammu-*

* Полный номер Новочеркасских фондов $\frac{\text{КП-10583}}{\text{ПАЛ-83}}$ Мы не повторяем его из-за громоздкости.

Промеры трубчатых костей (в мм) мамонта из г. Каменска Ростовской области

Номера костей из коллекций Новочеркасского музея донского казачества КП $\frac{10500+}{\text{П №}}$	Длина		Наибольшая ширина верхнего конца	Ширина диафиза	Ширина нижнего конца на уровне эпифизарного шва	Предполагаемый пол животного
	по Гаруту, (1954; 1972)	по Кузьминой, (1971)				
			Плечевая			
58 лев.	850+	—	147.6	287.6	—	
59 лев.	680+	—	98.2	204.6	—	
60 прав.	940+	925+	131.6	280.4	—	♂
61 прав.	950.0	932.0	128.0	271.0	—	♀
220 прав.	870+	—	128.0	285.0	—	
среднее	—	—	126.7	225.7	—	
			Локтевая			
210 лев.	730+	848	238.0	107.4	—	♂
213 лев.	782.0	808.0	211.0	100.0	165.0	♀
214 прав.	690+	818	217.2	102.0	153+	♀
219 лев.	—	—	232.0	119.4	—	♀
среднее	—	—	224.5	107.2	—	
			Бедренная			
57 лев.	1130.0	1125.0	—	148.8	210.0	
			Большая берцовая			
185 лев.	605.0	624.0	219.8	107.0	172.0	
186 прав.	589.0	629.0	219,0	105.0	165.0	♀
187 лев.	605.0	628.0	219.0	98.0	171.8	
189 прав.	595.0	610.0	220.0	104.0	176.0	♀
188 лев.	660	665.0	221.0	112.2	185.0	
192 прав.	629+	645+	—	114.6	180.0	♂
191 лев.	—	626.0	225.0	112.0	172.0	
190 прав.	—	635+	227.0	106.0	173.0	♂
ср. лев.	623	635.7	221.2	107.3	175.2	

thus primigenius по числу пластин на Мз (18—24 без талонов), частоте пластин (5,5—7) и толщине эмали (2—2,5 мм). Мамонт из Каменска, имея на M^3 24—25 пластин (без талонов) и 25—26? (с учетом талонов), частоту пластин 6,75—7,75 и толщину эмали 1,85—2 мм занимает такие же пограничные пределы по отношению к хазарскому слону, как хазарский к тираспольскому. Отсюда у нас имеется основание отнести зубы мамонта из Каменска к послехазарскому виду мамонта.

Зубной материал *Mammuthus primigenius* далеко не однороден. В. В. Щеглова и Э. А. Вангенгейм, вслед за В. И. Громовой (Громова, 1965), находили среди мамонтов Восточной Европы и Сибири архаичную и прогрессивную формы, связанные с различным геологическим возрастом, однако исчерпывающей палеонтологической характеристики они не получили.

Мамонт из Берелеха (Жерехова, 1977), отнесенный Н. К. Верещагиным (1977) к последнему жизненному этапу вида отличается от поздней формы мамонта из Родомышля (Корниец, 1962) меньшим числом пластин и частотой пластин на 10 см, большей толщиной эмали.

Мамонт из Каменска существенно отличается от указанных поздних форм как одного, так и другого местонахождения. Мамонт из Родо-

мышля имеет на М3 большее число пластин (до 30), большую частоту пластин (средняя 8,7), меньшую толщину эмали (средняя 1,7 мм). Мамонт из Берелеха по сравнению с донецкими находками обладает значительно меньшими размерами коронки М3 — (средняя длина коронки $\frac{210}{235}$ мм, ширина $\frac{76,5}{84,3}$ мм, высота $\frac{132}{129}$ мм), большей частотой пластин на 10 см (средняя $\frac{11,2}{9,03}$), но сходен с ними по количеству пластин и толщине эмали.

Отличаются зубы мамонта из Каменска от ранней и поздней формы мамонтов из Белоруссии, относимых П. Ф. Калиновским (1975) к верхнепалеолитическому ориньякскому и мадленскому фаунистическому комплексу. Зубы М3 мамонта из Каменска крупнее двух форм по размерам, однако имеют одинаковое число пластин с поздним мамонтом Белоруссии. Частота пластин, толщина эмали сходны с их ранней формой.

Наибольшее сходство в строении зубов М3 можно отметить с мамонтом из Молодово Черновицкой области. Коронка такой же длины, частота пластин и количество пластин также сходны с мамонтом из Каменска. Стоянки из Молодово датируются поздним мустье (древний палеолит), что связывается с первыми фазами вюрма (Борисковский, 1979). Находка в Каменском песчаном карьере мустьерского орудия также позволяет относить костеносные отложения левобережья Северского Донца или к началу вюрма, или к более древнему возрасту. Отсюда можно сделать заключение, что, судя по зубному материалу, на юге Европейской части СССР обитала в послехазарское время своеобразная раса мамонтов, отличная от их современников из более северных районов Восточной Европы, а также из Сибири.

Изучение посткраниального скелета вносит много новых сведений (Гарутт, 1954, 1972; Барышников, Кузьмина, Храбрый, 1977), не менее ценных, чем зубы. Сравнение позвонков мамонта из Каменска не выявило ясных отличительных признаков, кроме размеров. Последние свидетельствуют, что размах крыльев атланта (400 мм) сходен с таковыми крупных мамонтов из Моховой Таймырской области (387 мм), Енисея (385 мм), Лены (388 мм), Качия (419 мм).

Интересно, что крестец мамонта Северского Донца образован четырьмя сросшимися позвонками, что в редких случаях встречается у слонов, по свидетельству В. Е. Гарутта, и отмечено только у мамонтов из Новогеоргиевска и Лены.

Уточнению систематического положения каменской находки помогло изучение трубчатых костей по методике уклонения, предложенной Н. К. Верещагиным (1971, 1973).

Трубчатые кости сопоставлены нами с костями мамонта из Берелеха (Барышников и др., 1977). Это позволило отнести кости из Каменска к 4 и 5 возрастным группам и определить их принадлежность к самцам и самкам. Так, плечевые относились к самкам, локтевые и большие берцовые — к самкам и самцам. Учитывая указание о находке скелетов 6 особей мамонтов (Замятнин, 1953) и обнаружение нами 4-х пар большеберцовых костей разных возрастов и пола, мы предположили, что оставшиеся целые плечевые и бедренная кости могли принадлежать самкам, пропорции скелета которых не отличались друг от друга (так, как кости самца и самки) и могли отражать истинное соотношение трубчатых костей в скелете и возможно принадлежали даже одному экземпляру. Трубчатые кости были сравнены с подобными же костями известных скелетов мамонтов. Для этого нами был составлен график уклонения длины соответствующих трубчатых костей от принятых за 100% длины плечевой, локтевой, бедренной и большой берцовой круп-

ного слона Фрааса (Гарутт, 1964), сходного с черноярским мамонтом в строении зубов (Громова, 1965). Промеры костей слонов взяты нами из статьи Г. Ф. Барышникова, И. Е. Кузьминой и др. (1977). График (см. рис.) показывает, что пропорции, имеющиеся у самца из Штейнгейма, не сохраняются полностью ни у одного из рассмотренных нами скелетов. Следовательно, каменские находки и по пропорциям скелета не могут принадлежать хазарскому слону.

Слон из Новогеоргиевска, отнесенный И. А. Дуброво (1966) к хазарскому мамонту, по пропорциям скелета очень близок к мамонту из

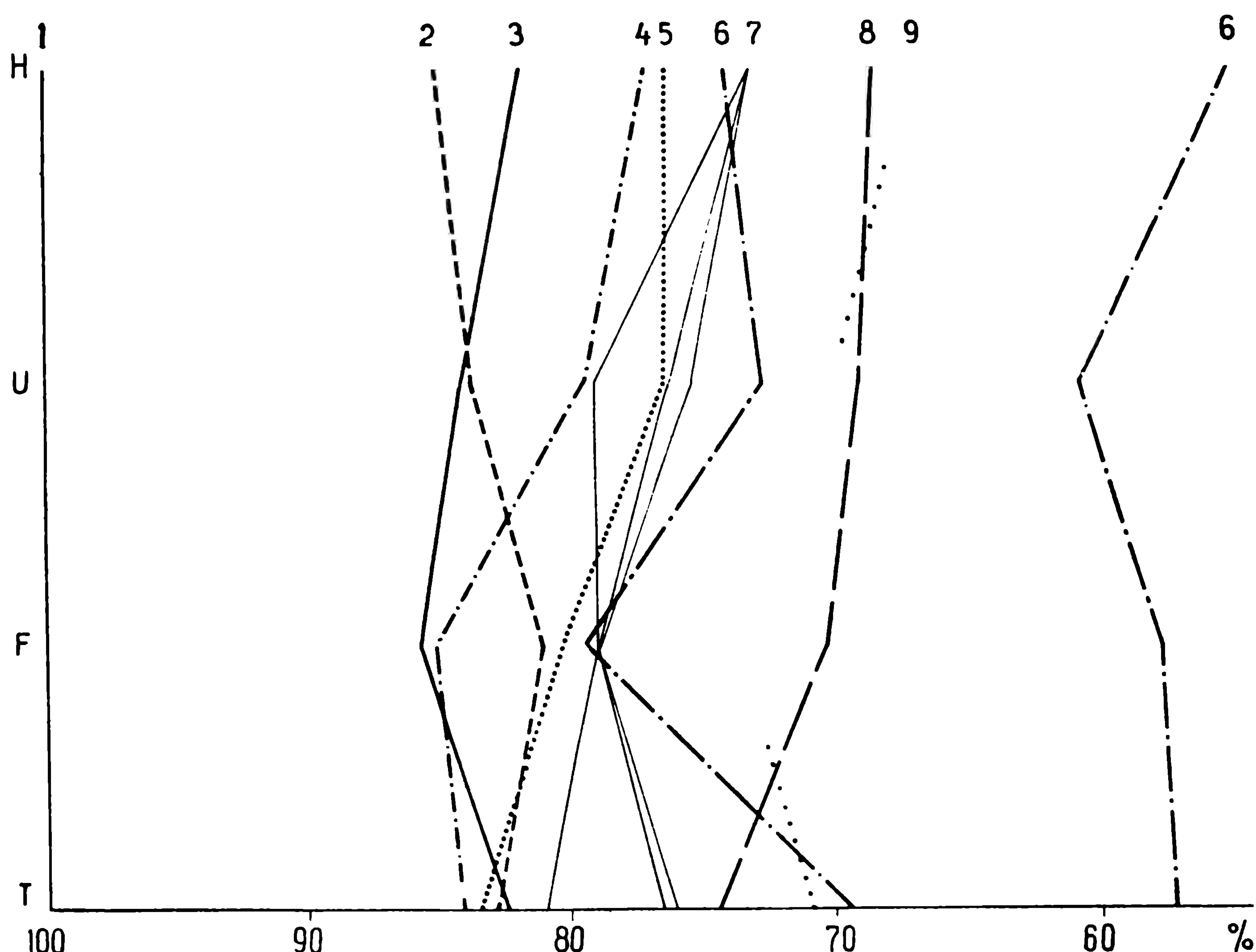


График уклонения длины трубчатых костей (H — Humerus, U — Ulna, F — Femur, T — Tibia) от принятых за 100% длины костей скелета Mammuthus primigenius fraasi из Штейнгейма (*1*) у слонов из местонахождений Борна (*2*), Пфеннерхаль (*3*), Новогеоргиевск (*4*), Лена (*5*), Берелех (*6*), Каменск (*7*), Березовка (*8*), Таймыр (*9*).

Каменска (совпадение уклонений локтевой и большой берцовой костей).

В предел изменчивости уклонений трубчатых костей мамонта из Берелеха (4 и 5 возрастные группы) попадают скелеты из Березовки и Таймыра. Каменские находки отличаются уклонением как от мамонта из Берелеха, так и от западноевропейских (Борна, Пфеннерхаль) и близки к пропорциям скелета из Лены. Судя по длине трубчатых костей из Туры и Вильнюса (Гарутт, 1960, 1972), эти скелеты по размерам и пропорциям также близки к мамонту из Каменска, однако идентичность слонов из Лены и Туры с находками из Вильнюса и Каменска сомнительная. Мамонт из Вильнюса, подобно западноевропейским мамонтам из Франции и Германии, имеет, в отличие от сибирских форм, слабо изогнутые бивни (Гарутт, 1960). Интересно, что бивни, найденные в районе озера Маныч-Гудило в хвалынских отложениях (коллекция Ростовского краеведческого музея), также слабо изогнуты. Последнее позволяет отметить особенности строения скелета европейских рас мамонта.

Большое внутривидовое разнообразие мамонтов не вызывает сейчас сомнений. Оно констатируется, прежде всего, широким пределом изменчивости их зубной системы, в частности, последней смены (М3), измеренной на массовом материале (Гарутт, Форонова, 1976). Ранние и поздние формы мамонтов, выделенные В. И. Громовым, В. В. Щеглoвой, Э. А. Вангенгейм (Громова, 1965) по несовпадению геологического возраста, могут быть дополнены территориальными подвидами. Это подтверждается существенными отличиями в характеристике одновозрастных мамонтов в различных частях его ареала.

Сравнение каменских находок с описанными остатками мамонтов позволяет предположить существование нескольких популяций мамонтов — западноевропейской (Борна, Пфеннерхаль), североевропейской (Вильнюс), южновосточноевропейской (Каменск), раннесибирской (Лена, возраст в пределах 32—44 тысячи лет), позднесибирской (Березлех, Таймыр — 11—12 тысяч лет назад). Многие из них еще слабо охарактеризованы в настоящее время, но при обработке серийного материала могут быть выделены в самостоятельные подвиды.

Видовое и подвидовое название форм мамонтов не установлено окончательно. В связи с тем, что голотип M. primigenius оказался черепом лесного слона, В. Дитрих предложил Г. Осборну в качестве лектотипа M. primigenius два зуба из разных местонахождений — dp^4 из Гарца и M_3 из Сибири, что и было занесено в монографию. Принадлежность их к M. primigenius primigenius, согласно лектотипу Г Осборна, мы считаем несоответствующим принятому представлению о типичном мамонте, который должен быть поздней формой мамонта Сибири. Очевидно, что неоценимую помощью в подобной ситуации может оказать установление неотипа M. primigenius. Скорее всего он должен быть отнесен к поздней форме мамонта Сибири и представлен остатками (скелетом или серией костей и зубов, обнаруженными в датированных отложениях).

В заключение необходимо подчеркнуть, что серия остатков мамонта Mammuthus primigenius из Каменска интересна тем, что она: 1) не связана с поселением человека, 2) хорошей сохранности, 3) не переотложена, 4) либо одновозрастна с мустьерской эпохой, либо древнее ее, 5) сходна по зубам (М3) с мамонтом мустьерских стоянок Молодовы, 6) отличается рядом особенностей (зубы, посткраниальный скелет) от мамонтов (ранних и поздних) Сибири, Белоруссии и Западной Европы, 7) сходна по пропорциям скелета с мамонтом правобережья Днепра (г. Новогеоргиевск), 8) относится, по-видимому, к особому подвиду Mammuthus primigenius юга Европейской части СССР.

ЛИТЕРАТУРА

Барышников Г. Ф., Кузьмина И. Е., Храбрый В. М. Результаты измерений трубчатых костей мамонтов Березлехского «кладбища». — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 53—67.

Борисковский П. И. Древнейшее прошлое человечества. «Наука», 1979, 240 с.

Верещагин Н. К. Пещерный лев и его история в Голарктике и в пределах СССР. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 49, Л., 1971, с. 123—129.

Верещагин Н. К. Краниологическая характеристика современных и ископаемых медведей. — Зоол. ж., 1973, т. 52, вып. 6, с. 920—930.

Верещагин Н. К. Березлехское «кладбище» мамонтов. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 5—50.

Гарутт В. Е. Южный слон Archidiskodon meridionalis (Nesti) из плиоцена побережья Азовского моря. — Тр. Комис. по изучен. четвертичн. периода. М. — Л., 1954, т. 10, вып. 2, с. 1—76.

Гарутт В. Е. О скелете мамонта из Вильнюса. — Бюл. Комис. по изучен. четвертичн. периода, 1960, № 24, с. 99—100.

Гарутт В. Е. Скелет хазарского мамонта Mammuthus cf. chosaricus Dubrovo из среднеплейстоценовых отложений реки Орья (бассейн р. Камы). — В кн.: Во-

просы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений северной и южной части Приуралья. Инст. геолог. Башк. филиал, Уфа, 1972, вып. 2, с. 35—55.

Гарутт В. Е., Форонова И. В. Исследование зубов вымерших слонов. Новосибирск, 1976, 36 с.

Громова В. И. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы. — Тр. Комис. по изучен. четвертичн. периода. М., «Наука», 1965, 142 с.

Дуброво И. А. Систематическое положение слона хозарского аунистического комплекса. — Бюлл. Комис. по изучен. четвертичн. периода. М., «Наука», 1966, № 32, с. 63—74.

Дуброво И. А. Отряд Proboscidea. Хоботные. Плейстоцен Тирасполя. Геолог. инст. АН СССР. Кишинев, «Штиинца», 1971, с. 92—108.

Жерехова И. Е. Описание и измерение зубов мамонтов Берелеха. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 50—58.

Замятнин С. Н. Заметки о палеолите Донбасса и Приазовья. — Сб. музея антрополог. и этнограф., 1953, т. 14, с. 231—255.

Калиновский П. Ф. Ископаемые слоны Белоруссии. «Стратиграфия и палеогеография антропогена». Минск, «Наука и техника», 1975, с. 163—179.

Корниец Н. Л. О причинах вымирания мамонта на территории Украины. — Викопні фауни України і суміжних територій, вип. 1, Київ, 1962, с. 91—169.

Кузьмина И. Е. Формирование териофауны северного Урала в позднем антропогене. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 49, Л., 1971, с. 44—122.

Garutt W. E. Das Mammut. Mammuthus primigenius (Blumenbach). Die Neue Brehm-Bücherei A. Ziemsen Verlag. Wittenberg Luterstaadt, 1964, S. 140.

Е. В. Урбанас

ЗУБЫ МАМОНТА ИЗ ПОЗДНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК СЕЛА КОСТЕНКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Остатки мамонта (*Mammuthus primigenius* Blum.) весьма многочисленны в Костенковских стоянках. Это отмечено еще И. С. Поляковым (1879). В. И. Громов (1937) первый описал зубы мамонта из стоянки Костенки I. В 1977 г. вышла в свет работа Н. К. Верещагина и И. Е. Кузьминой, посвященная фауне Костенковских стоянок, в которой описывается также и мамонт.

Костные остатки мамонта из Костенковских стоянок хранятся в основном в Зоологическом институте АН СССР, а также в Ленинградском отделении Института археологии АН СССР, Геологическом институте АН СССР, Государственном историческом музее в Москве, Воронежском краеведческом музее и в музее села Костенки. Находясь в составе экспедиции Института археологии АН СССР, работавшей в с. Костенки, я, совместно с В. Е. Гаруттом, в течение полевых сезонов 1972—1977 гг. собирала и консервировала костные остатки мамонта. За эти годы были собраны и доставлены в Зоологический институт АН СССР череп взрослого мамонта, три более или менее полных черепа детенышей, девять нижних челюстей и около 140 зубов. Кроме того, было доставлено много костей посткраниального скелета. Небольшое количество зубов и костей мамонта имелось в коллекции института из сборов более ранних лет.

Сохранность костного материала. При вскрытии культурного слоя цвет костей был светло-желтый, консистенция плотная. По мере высыхания цвет костей становился белесо-серым, они постепенно покрывались трещинами и делались очень хрупкими. Поэтому в полевых условиях проводилась консервация костей и зубов клеем БФ, а в последние годы — эмульсией ПВА. После такой обработки зубы не рассыпаются на отдельные пластины и хорошо переносят транспортировку и последующее хранение.

В нашем распоряжении были зубы из нескольких Костенковских стоянок. Основное количество — из первого слоя стоянки Костенки I, а из остальных стоянок только единичные экземпляры. Зубы из стоянки Костенки XI (Аносовка II) измерялись на месте. Эти зубы находятся в черепах и челюстях, которые являлись архитектурными элементами жилища древнего человека и в настоящее время находятся в экспозиции музея в с. Костенки. Распределение зубов по стоянкам показано в табл. 1.

Для сравнения мною использовалась серия зубов мамонта из Берелехского местонахождения (Якутская АССР, р. Берелех левый приток р. Индигирки) (Верещагин, 1971, 1977), которая хранится в ЗИНе и была мне любезно предоставлена для работы Н. К. Верещагиным,

Таблица 1

Зубы мамонтов из позднепалеолитических стоянок в с. Костёнки

Смена зубов	Стоянки				
	KI	KII	KV	KXI	KXIII
$Pd\frac{2}{2}$	$\frac{5}{0}$	—	—	—	—
$Pd\frac{3}{3}$	$\frac{26}{4}$	—	—	—	—
$Pd\frac{4}{4}-M\frac{1}{1}$	$\frac{24}{15}$	—	—	$\frac{2}{4}$	—
$M\frac{2}{2}$	$\frac{20}{18}$	—	несколько фрагментов	$\frac{5}{5}$	—
$M\frac{3}{3}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{0}{4}$	—	—	$\frac{0}{2}$
Всего зубов	125	4	несколько фрагментов	16	2

за что приношу ему искреннюю благодарность. Для сравнения использовались также имеющиеся в коллекциях ЗИНа зубы мамонта из палеолитической стоянки в деревне Елисеевичи Брянской области.

Для исследования зубов применялась методика, предложенная М. В. Павловой (1908), дополненная и усовершенствованная в последующие годы В. И. Громовым (1940), И. А. Дуброво (1960), В. Е. Гаруттом и И. А. Фороновой (1976). Промеры зубов сведены в табл. 2—5.

Зубы мамонта из Берелеха ранее исследовались И. Е. Жереховой (1977). Мои промеры этих зубов, приведенные в табл. 3, несколько отличаются. Это происходит оттого что, во-первых, у И. Е. Жереховой при характеристике каждой смены зубы не были разделены на верхние и нижние. Мною же такое разделение было сделано. Нижние зубы мамонта, особенно последних смен $M\frac{2}{2}$ и $M\frac{3}{3}$, сильно изогнуты как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. Это может вносить искажения в такие параметры, как длина коронки и средняя длина одной пластины. Во-вторых, у И. Е. Жереховой произведено четкое разделение последней молочной смены $Pd\frac{4}{4}$ от первых коренных $M\frac{1}{1}$. Критерии для этого разделения не приводятся и остаются неясны. Признаки этих смен зубов сильно трансгрессируют. Поэтому при наличии большого серийного материала практически невозможно отличить каждый отдельно взятый последний молочный зуб $Pd\frac{4}{4}$ от первого коренного $M\frac{1}{1}$, кроме неоспоримых случаев, когда такой зуб находится в челюсти вместе с зубом последующей или предыдущей генерации. Поэтому мною такого разделения не проводилось, и зубы $Pd\frac{4}{4}$ и $M\frac{1}{1}$ условно сведены в одну группу.

Из приведенных табл. 2—5 (рис. 1—3, вклейка) видно, что зубы мамонтов из Костенок мало отличаются от зубов соответствующих смен берелехских мамонтов и мамонтов из Елисеевичей. Более подробно рассматриваем последнюю генерацию зуба $M\frac{3}{3}$, которая у слонов наиболее полно отражает характерные для данной формы признаки.

Таблица 2

Размеры зубов (в мм) мамонта из стоянки Костёнки I (первый слой)

Смена зуба	Промеры									
		на корон		ширина коронки		число пластин в коронке		средняя длина одной пластины		толщина эмали
Pd 2/2	5/0	13.3—19.9 / —	5/0	10.5—16.5 / —	5/0	5 / —	5/0	2.7—3.9 / —	2/0	0.5 / —
Pd 3/3	9/1	41—(55)—59.2 / 58	10/2	34.3—(35)—40 / 33—35	12/2	7—(8)—9 / 8—9	10/1	5.9—(7.5)—8.6 / 6.44	12/3	0.9—1.1 / 0.8—1.1
Pd 4/4—M 1/1	5/5	98—156 / 96—116	12/8	49,1—(60)—68 / 49.5—(60)—62.3	7/5	10—(11)—16 / 11—14	11/7	7.8—(9.0)—11.2 / 9—(10)—10.2	6/12	1.0—(1.1)—1.6 / 0.8—(1.1)—1.2
M 2/2	6/6	152.5—200 / 142—205	8/12	70—(71)—79 / 64—(75)—92	6/8	14—18 / 15—18	8/10	8.9—(9.5)—11.7 / 10.0—16.4	10/11	1.1—(1.3)—1.5 / 1.2—(1.5)—1.8
M 3/3	2/5	250—269 / 220—309	5/5	76,5—(91) / 80—(87)—91	2/5	23—25 / 20—26	5/5	10.2—(11)—12 / 10.3—13.6	4/5	1.5—2.0 / 1.7—2.1

n — число зубов, которые можно было использовать для получения данного промера. В скобках выделены наиболее часто встречающиеся значения промеров. Такие же обозначения в табл. 3—5.

Таблица 3

Размеры зубов (в мм) мамонтов Берелёхского местонахождения

Смена зуба	Промеры									
		длина коронки		ширина коронки		число пластин в коронке		средняя длина одной пластины		толщина эмали
Pd $\frac{2}{2}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{14.3—18.0}{14.0}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{13.5—17.8}{11.2}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3.0—3.6}{2.8}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{0.7—0.8}{0.7}$
Pd $\frac{3}{3}$	$\frac{12}{3}$	$\frac{41.0—(45)—61}{48.5—54}$	$\frac{12}{2}$	$\frac{33—(35)—37}{32—37.2}$	$\frac{12}{3}$	$\frac{8—(9)—10}{9—10}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{6.6—(6.8)—7.9}{7.2—7.6}$	$\frac{12}{2}$	$\frac{0.7—(0.9)—1.3}{0.7—1.0}$
Pd $\frac{4}{4}$—M $\frac{1}{1}$	$\frac{23}{12}$	$\frac{75—(90)—140}{100—135}$	$\frac{28}{16}$	$\frac{48—(60)—68}{43—(50—60)—67}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{(13)—16}{11—(14)—15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{7.2—(8—9)—10}{7.5—(9.5)—12.2}$	$\frac{28}{12}$	$\frac{0.7—(1.1)—1.3}{0.6—(1.0)—1.3}$
M $\frac{2}{2}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{130—(165)—210}{120—(160)—200}$	$\frac{19}{12}$	$\frac{62—(70)—90}{60—(80)}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{(17)—20}{15—(19)}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{7.7—(10.5)—11.6}{6.2—12.0}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{1.0—(1.6)—1.8}{1.0—(1.5)—2.1}$
M $\frac{3}{3}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{193—(210)—238}{170—250}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{60—(80)—90}{72—(90)—96}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{22—(24)—26}{24—26}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{7.4—(10.0)—10.7}{9.4—(11.0)—11.5}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{1.5—(1.8)—2.1}{1.6—2.0}$

Таблица 4

Размеры зубов (в мм) мамонта из стоянки Елисеевичи

Смена зуба	Промеры									
		длина коронки		ширина коронки		число пластин в коронке		средняя длина одной пластины		толщина эмали
Pd $\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{14.1—15}{11.3—14.5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{12.0—13.0}{7.3—9.0}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{4—5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3.0}{2.8—3.4}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{0.4—0.5}{—}$
Pd $\frac{3}{3}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{53.0—56.5}{52.3}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{34.5—40.0}{34.0}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{7—10}{7}$	$\frac{4}{0}$	$\frac{5.5—8.0}{—}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{0.9—1.2}{0.9}$
Pd $\frac{4}{4}$—M$\frac{1}{1}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{64.7—121.6}{112.3—122.7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{53.5—(60)—64.7}{(60)—65.5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{7—(12)—13}{10—14}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{8.7—(10)—10.1}{8.9—(9.0)—11.6}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{0.7—(1.1)—1.2}{(1.0)—1.2}$
M $\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{137—162}{114.4—135}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{60—(80)—88.2}{72.5—82}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{11—15}{9—11}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{9.6—14.0}{12.1—13.9}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{1.3—(1.5)—1.7}{(1.5)—1.7}$
M $\frac{3}{3}$	—	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{82.0}{86.0—88.0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{23}{—}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{11.6}{11.7—12.2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1.8}{1.5}$

Таблица 5

Размеры зубов (в мм) мамонтов из стоянки Костёнки XI (Аносовка II)

Смена зуба	Промеры								
		на коронки		ширина корон		число пластин в коронке		средняя длина одной пластины		толщина эмали
$Pd\frac{4}{4}$—$M\frac{1}{1}$	2 / 4	101—125 / 113—144	2 / 4	56—57 / 59—67	1 / 2	12 / 14	2 / 4	8.6—9.6 / 9.5—10.8	2 / 4	1.0—1.5 / 1.0—1.8
$M\frac{2}{2}$	5 / 5	127—185 / 135—183	5 / 5	59—85 / 64—73	1 / 1	17 / 17	15 / 5	9.8—10.6 / 11.5—14.0	5 / 1	1.1—1.3 / 1.4
Костёнки II										
$M\frac{}{3}$	0 / 1	— / 268	0 / 3	— / 82.5—100	0 / 1	— / 25	0 / 3	— / 11.1—12.5	0 / 4	— / 1.6—2.0
Костёнки XIII										
$M\frac{}{3}$		—	0 / 2	— / 84.7—90		—	0 / 2	— / 14.0—14.4	0 / 2	— / 1.7—2.0

Размеры коронки. Зубы костенковских мамонтов относительно более узкокоронковые, чем зубы мамонтов из Берелеха. Вычисленные пропорции зуба (отношение ширины коронки к ее длине) в среднем для костенковских составляют для M^3 33,2%, для M_3 32,2%, а для берелехских, соответственно, 36,5% и 41,8%. Из Елисеевичей, к сожалению, имеется всего один целый последний моляр; для него это соотношение равно 34%. По максимальному числу пластин в коронке последние моляры из Костенок не отличаются от берелехских. У обоих оно составляет 26 пластин. Однако минимальное число пластин у костенковских мамонтов для M_3 — 20, что не встречается у берелехских. Возможно, это следствие более сильного стирания зубов, и несколько пластин уже утрачено. У единственного M^3 из Елисеевичей числе пластин 23. Такое число пластин наиболее часто встречается у последней смены зубов мамонта. По толщине эмали зубы мамонтов из всех трех местонахождений практически не отличаются (см. табл. 2—5).

Все вышеперечисленные признаки зубов мамонтов из Костенковских стоянок характерны для поздней формы (Вангенгейм, 1961). Таким образом, костенковский мамонт относится к поздней форме этого вида.

Основываясь на данных исследования зубов, можно сделать и некоторые выводы о возрасте первого слоя Костенок I. По данным Н. К. Верещагина (1977), абсолютные датировки для Берелехского местонахождения составляют от 11 830±110 до 13 700±400 лет, для Елисеевичей, по данным Н. А. Величко и др. (1977), возраст 17.340±170. Для первого слоя Костенок I, откуда происходит основной исследованный материал, точная датировка пока отсутствует. Поскольку зубы из всех этих местонахождений практически не различаются, можно сказать, что возраст первого слоя находится в упомянутых пределах.

Бивни. На стоянке Костенки I было найдено большое количество бивней. К сожалению, большей частью не полные и, поэтому, не пригодные для исследования. В коллекции Зоологического института АН СССР представлен один молочный и два постоянных, один из которых принадлежит молодой особи. Размеры молочного бивня: длина 20 мм, ширина в районе шейки 8 мм. Большой бивень: длина по внешней кривизне 1345 мм, диаметр у основания 88×79 мм. Конец бивня сильно стерт. На боковых сторонах следов стирания нет. Эта находка подтверждает факт использования мамонтами бивней для добывания пищи.

Нижние челюсти. Имелось 9 челюстей костенковских мамонтов. Почти у всех челюстей не сохранились восходящие ветви, поэтому можно было провести только частичные измерения (табл. 6).

Степень развития подбородочного отдела нижней челюсти не одинакова у различных особей (табл. 6, рис. 3). У одних эта часть челюсти тяжелая и массивная, у других развита значительно слабее. По мнению Н. Л. Корниец (1962), наличие сильно развитого подбородочного отдела более характерно для самцов, чем для самок. Основываясь на этом положении, можно сказать, что две из исследованных челюстей принадлежат самцам. Подбородочный отдел нижней челюсти заканчивается подборочным выступом. Он также различается по степени развития. В основном подборочный выступ у мамонта тупой и короткий. Изредка встречаются особи с длинным, сильно развитым выступом. По мнению В. Е. Гарутта (устное сообщение), присутствие сильно развитого выступа у мамонта является атавистическим признаком; предки мамонтов (архидискодонтные слоны, род *Archidiskodon*) характеризовались сильно развитым выступом. Примером может служить челюсть на Костенок I (ЗИН № 31274). Длина симфиза у этого экземпляра составляет 247 мм, из которых 70 мм приходится на выступ.

Таблица 6

Размеры (в мм) нижних челюстей мамонта из Костёнок I (первый слой)

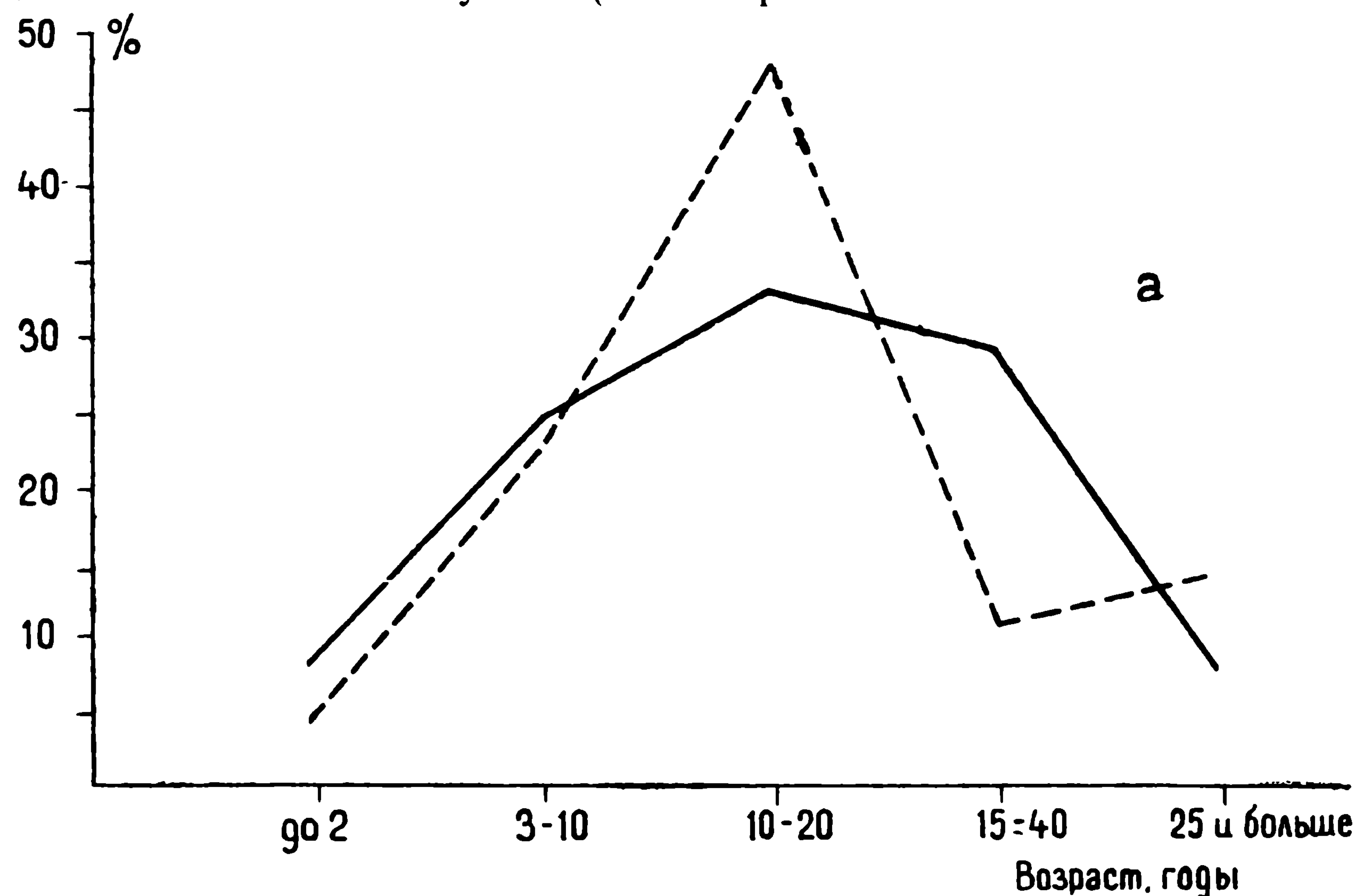
Промеры	Смены зубов			
	$M_{\overline{1}} - M_{\overline{2}}$	$M_{\overline{2}}$	$M_{\overline{2}} - M_{\overline{3}}$	$M_{\overline{3}}$
Количество челюстей	1	2	2	3
Наибольшая ширина челюсти	362	432—463	456—486	—
Высота ветви у заднего края альвеолы	98	128—134	133—146	141—161
Толщина ветви, там же	103	134—149	127—146	144—159
Наибольшая ширина восходящей ветви	—	—	—	257
Расстояние от конца подбородочного выступа до края альвеолы	—	—	150—157	135—247
Длина симфиза	—	103	97—111	108—149
Размеры суставной головки (длина×ширина)	—	—	—	92×72
Расстояние между зубами:				
спереди	79	117—121	108—125	116
сзади	121	192—228	188—194	181

На основании исследованного материала можно сделать попытку анализа возрастного состава костенковской популяции мамонтов. О сроках смены зубов мамонта мы данных не имеем. Об этом можно пока судить по аналогии с ныне живущими азиатским и африканским слоном. Причем, время, когда зуб выпадает, установить легче, чем то, когда он начинает функционировать. У этих животных по данным ряда авторов (Corse 1799, Cornwell 1956) первые молочные Pd $\frac{2}{2}$ функционируют в течение первых двух лет жизни, следующие — Pd $\frac{3}{3}$ примерно от 2 до 6 лет, последние молочные Pd$\frac{4}{4}$ от 3 до 9 лет. Первые коренные M$\frac{1}{1}$ зубы функционируют от 6 до 17 лет, вторые коренные M$\frac{2}{2}$ от 12 до 40 лет и последние M$\frac{3}{3}$ появляются не позднее 25 лет и функционируют до конца жизни животного. Основываясь на этих данных, можно условно разделить исследованных костенковских мамонтов на пять возрастных групп. В первую группу мною отнесены детеныши до двухлетнего возраста со сменой зубов Pd$\frac{2}{2}$; во вторую группу — детеныши в возрасте от трех до десяти лет со сменой зубов Pd$\frac{3}{3}$; в третью группу — молодые половозрелые животные со сменой зубов Pd$\frac{4}{4}$ — M$\frac{1}{1}$ в четвертую — взрослые животные в возрасте 15—40 лет со сменой зубов M$\frac{2}{2}$ и в пятую — старые особи со сменой зубов M$\frac{3}{3}$.

По моим подсчетам, у костенковских мамонтов все исследованные зубы принадлежат 32 особям, из которых нижние зубы — 32 особям и верхние — 23 особям. Для берелехских это, соответственно, составит 27 особей (27 особей верхние зубы, 20 — нижние). Разные авторы приводят разные данные о числе особей из Берелехского местонахождения. Так, Н. К. Верещагин (1977) приводит цифру 140 особей. Г Ф. Барышников, И. Е. Кузьмина, В. М. Храбрый (1977), проводя подсчет только по трубчатым костям скелета, получили цифру 98 особей. И. Е. Жерехова (1977), основываясь на данных изучения зубов, считает, что было 166 особей. Исходя из имеющегося одонтологиче-

ского материала, я полагаю, что последняя цифра несколько завышена.

При подсчете числа особей я руководствовалась следующими соображениями: у одной особи мамонта одновременно могут функционировать до 8 жевательных зубов (4 в верхней и 4 в нижней челюсти).



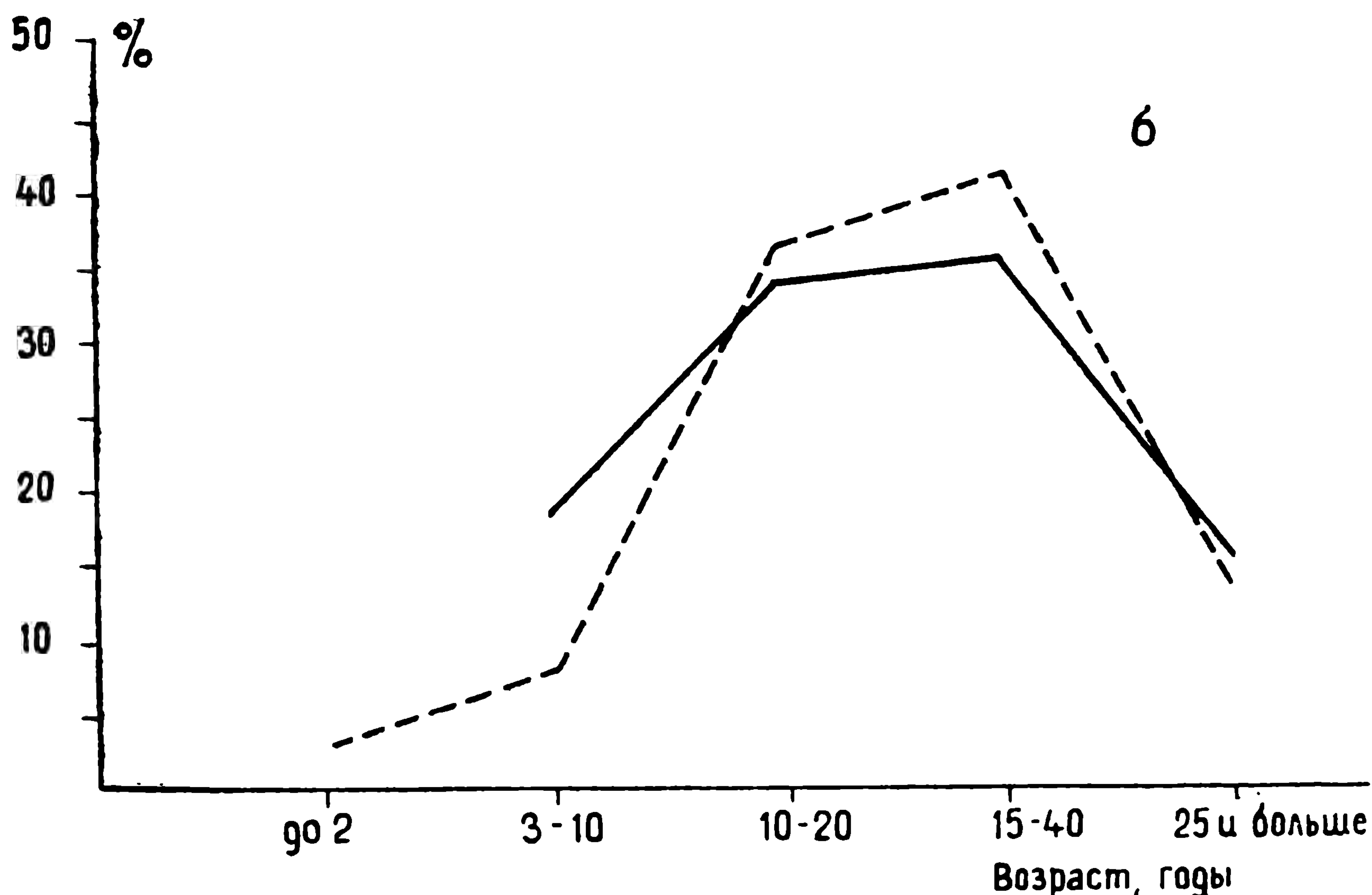


Рис. 4. Возрастной состав популяций мамонтов на основе анализа зубов: а — верхних, б — нижних, ———— Костенки, — — — Берелех.

Можно предположить, что верхние и нижние зубы сохранились до наших дней в равной мере. При подсчете особей я отделила верхние зубы от нижних, а затем выделила зубы правой и левой сторон. Счет особей проводился по наибольшему числу зубов одной стороны. Было вычислено процентное соотношение всех возрастных групп, с соответствующими сменами зубов, к общему числу особей. Данные этих вычислений представлены на графиках (рис. 4).

Поскольку подсчет особей как из Костенок, так из Берелеха, проводился по единой методике, это дало возможность сравнивать полученные результаты. Из приведенных графиков видно, что в костенков-

ской популяции мамонтов преобладали животные третьей и четвертой возрастных групп, что соответствует возрасту от 10 до 40 лет. Детенышей и старых животных значительно меньше. В берелехском местонахождении наблюдается почти такая же картина. На Берелехе вероятнее всего мамонты гибли естественной смертью, и процентное соотношение возрастных групп отражает их истинное отношение в природе. По данным Р. Лоуса (Lows, 1970), у современных африканских слонов детеныши в возрасте до трех лет составляют не более 7% и до ²/₃ составляют взрослые животные. Это почти совпадает с нашими данными по костенковским мамонтам. В Костенках мамонты являлись охотничей добычей человека, но процентное соотношение возрастных групп очень сходно с берелехским. Отсюда можно сделать вывод, что охота была не выборочная, а носила массовый характер и велась, очевидно, загонным способом, когда одинаково уничтожались животные всех возрастов. Было бы, наверное, целесообразно провести анализ возрастного состава всех известных массовых захоронений остатков мамонтов разного происхождения, как естественных, так и антропогенных. Это расширило бы наши представления о динамике возрастного состава мамонтовых стад и позволило бы точнее судить о способах охоты на это животное в палеолите.

ЛИТЕРАТУРА

Барышников Г. Ф., Кузьмина И. Е., Храбрый М. В. Результаты измерений трубчатых костей мамонтов Берелёхского «кладбища». — Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 58—67.

Вангенгейм Э. А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогеновых отложений севера Восточной Сибири. — Тр. Геолог. ин-та АН СССР, т. 48, М., 1961, 182 с.

Величко Н. А., Грехова Л. В., Ударцев В. П. Новые данные по археологии, геологии и палеогеографии стоянки Елисеевичи. — В кн.: Палеоэкология древнего человека. М., «Наука», 1977, с. 96—105.

Верещагин Н. К. О происхождении мамонтовых «кладбищ». — В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого. Киев, «Наукова думка», 1972, вып. 6, с. 131—148.

Верещагин Н. К. Берелёхское кладбище мамонтов. — Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 5—49.

Верещагин Н. К., Кузьмина И. Е. Остатки млекопитающих на Дону и верхней Десне. — Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 77—110.

Гарутт В. Е., Форонова И. В. Исследование зубов вымерших слонов. Новосибирск, 1976, 35 с.

Громов В. И. Остатки фауны из палеолитической «стоянки Полякова» (Костёнки I). — Тр. Советск. секции Международн. ассоц. по изучен. четвертичн. периода (INQUA), 1937, вып. 1, с. 272—277

Громов В. И. Остатки *Elephas antiquus* Falc. из четвертичных отложений г. Москвы. — Тр. Инст. геол. наук АН СССР. М., 1940, вып. 33, сер. геолог. (№ 10), с. 11—16.

Дуброво И. А. Древние слоны СССР. — Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, т. 35. М., 1960, 78 с.

Жерехова И. Е. Описание и промеры зубов мамонтов Берелеха. — Тр. Зоол. ин-та АН СССР т. 72, Л., 1977, с. 50—58.

Корнiець Н. Л. Про причини вимирання мамонта на територiї Украiни. В. кн.: Викопнi фауни Украïни и сумiжних територiї. Киев, изд. АН УССР, 1962, вып. 1, с. 93—169.

Павлова М. В. Послетретичные слоны из разных местонахождений России. — Ежегодн. по геол. и минерал. России, 1910, т. 11, вып. 6/7, с. 25—28.

Поляков И. С. Антропологическая поездка в Центральную и Восточную Россию. — Зап. Академ. наук, прилож. к т. 37. СПб., 1880, с. 9—43.

Corse I. Observations or the Manners Habits and Natural History of the Elephant. Observations on the different Species of Asiatic Elephants and their Mode of Dentition. Philosoph. Transact. Roy. Soc. London, 1799, p. 205—236.

Cornwall I. W. Bones for the archeologist. Phoenix Hous Ldt. London, 1956, 255 p.

Lows R. M. Biology of African elephants. Sci. Progr., 1970, vol. 5, N 230.

И. Е. Кузьмина

ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВАЯ ШИРОКОПАЛАЯ ЛОШАДЬ ВЕРХНЕГО ДОНА

Введение

На правобережье верхнего Дона палеолитические охотники селились давно, более 30 тыс. лет назад. Они создавали жилища из костей мамонта, в которых жили более или менее длительное время (Рогачев, 1957; Борисковский, 1963). Первая палеолитическая стоянка в Костенках Воронежской области была открыта И. С. Поляковым в 1879 г. За последующие сто лет найдено 26 позднепалеолитических поселений, из которых 10 — многослойные. Они расположены преимущественно в приустьевых частях оврагов, прорезавших высокий правый берег Дона.

Подробный анализ и изучение кремневого инвентаря в сочетании с геоморфологическими данными позволили синхронизировать и расчленить Костенковские стоянки по возрасту (Рогачев, 1957). Наиболее древними были признаны слои разных стоянок, соответствующие нижней прослойке гумуса, залегавшей под слоем вулканического пепла. Более молодые располагались в слое верхней гумусовой прослойки, выше вулканического пепла. Самые молодые из позднепалеолитических стоянок относились к толще лессовидного суглинка, залегавшего над гумусовыми прослойками.

Как показали палеоботанические данные Г И. Лазукова (1957) и Р. Ф. Федоровой (1963), прослойкам гумуса соответствовало преобладание лесной растительности: в нижнем слое гумуса отмечена ель, в верхнем — древесные представлены дубом, вязом и липой. Напротив, отложения лессовидного суглинка связывались с исчезновением лесной растительности и распространением сухой степной, травянистой растительности, состоящей, главным образом, из лебедовых и полыней.

Ископаемые костные остатки, собранные при раскопках костенковских стоянок, многочисленны. Они сохраняются преимущественно в коллекциях Зоологического института АН СССР, где накопилось около 28 тысяч костей 37 видов млекопитающих. Основной чертой, характеризующей весь палеонтологический материал костенковских стоянок, является его фрагментарность — отсутствие целых черепов и костей почти по всем видам. Некоторое исключение составляют, быть может, мамонт, лошадь и волк. Наиболее массовыми были в сборах костные остатки волка, песца, зайца, мамонта, лошади, носорога, северного оленя и бизона (Верещагин, Кузьмина, 1977).

Фаунистические остатки были распределены по стратиграфическим уровням. В прослойках гумуса преобладали кости зайца, лошади, шерстистого носорога, благородного оленя и бизона. В отложениях лесса количество остатков этих видов было намного меньше. Напротив,

остатки волка, песца и мамонта в гумусовых прослойках встречались реже, а в отложениях лесса абсолютное и относительное число их остатков увеличилось в несколько раз.

Лошадь была, вероятно, одним из главных объектов охоты позднепалеолитических жителей верхнего Дона. В нижней гумусовой прослойке найдено 1063 кости лошади, в верхней — около 8 тысяч, а в лессе всего 800 обломков. Судя по количеству костных остатков, наиболее благоприятные условия для ее обитания были во время отложения верхней гумусовой прослойки, когда существовали леса преимущественно из широколиственных пород.

Экстерьер

Сравнивая костенковскую лошадь с другими лошадьми Европы и Азии, В. И. Громова (1949) обратила внимание на абсолютную и относительную ширину фаланг этих животных, что нашло отражение в названии. Первоначально широкопалая лошадь была описана как подвид *Equus caballus latipes*. Большая ширина копытных фаланг свидетельствует, по мнению В. И. Громовой, об обитании лошадей на сравнительно мягком грунте. Площадь копытной фаланги передней ноги костенковской лошади равна 43 см^2, задней ноги — 40,9 см^2 ($n=3$). Аналогичные данные для якутской позднеплейстоценовой лошади были: ($n=9$) 36,6—40,0 см^2 — для передней и 29,3—37,0 см^2 — для задней. Еще меньше были копытные фаланги тарпана и лошади Пржевальского (Верещагин, Лазарев, 1977).

Судя по размерам костей (Витт, 1952), костенковские лошади были крупными, рослыми животными. По расчетам их высота в холке могла доходить до 150—153 см, а в среднем была 146 см. Встречались, по-видимому, и низкорослые животные, скорее всего кобылы, рост которых был 135—139 см (табл. 1).

Таблица 1

Высота в холке костенковских лошадей (по Витту, 1952)

Кость	Количество экземпляров	Длина кости, мм		Высота в холке, см	
		lim	M	lim	M
Лучевая	22	332—367	354	137—150	145
Пястная	46	219—252	235	135—153	144
Берцовая	11	353—381	369	139—150	145
Плюсневая	32	266—290	281	138—152	147

Восстановить внешний облик вымершей костенковской лошади помогут промеры тела и индексы формата различных пород современных домашних лошадей и остатки трупа позднеплейстоценовой лошади Якутии, найденные на прииске Селерикан.

В качестве сравнительного материала по современным лошадям взяты лучшие представители пород, представленные на ВДНХ в Москве, в августе 1977 г. (табл. 2). Главные отличия экстерьера рысистых лошадей от тяжеловозов состоят в пропорциях тела. Рысистые лошади по абсолютным и относительным размерам выше. Их высота в холке была 159—175 см и в среднем 164,4 см. Высота тяжеловозов достигает 153—169 см, в среднем 160,9 см. Считается, что орловский рысак — одна из самых крупных упряжных лошадей не только нашей страны, но и всего мира. По росту орловский рысак уступает только некоторым породам тяжеловозов — бельгийскому и владимирскому, шайрам, клейдесдалям (Кузнецов, Рождественская, 1978; табл. 3). Ры-

Размеры и пропорции тела лошадей различных пород *

Промеры, см	Орловская рысистая			Русская рысистая				Ахалтекинская		lim	*M*
	Воронеж		Пенза	Саратов		Куйбышев	Омск				
	♀ 14 лет	♂ 8 лет	♂ 9 лет	♀ 6 лет	♀ 7 лет	♂ 15 лет	♂ 15 лет	♂ 12 лет			
Высота в холке	170	175	163	163	159	164	162	159	8	159—175	164.4
Косая длина туловища	173	179	167	160	160	162	161	162	8	160—179	165.5
Обхват за лопатками	195	194	187	186	185	189	190	180	8	180—195	188.2
Обхват пясти	20	21	20.5	20	20	20	20.5	19.5	8	19.5—21	20.2
Индекс формата в % (2 : 1)	101.8	102.3	102.4	98.2	100.6	98.8	99.4	101.9	8	98.2—101.4	100.7
Костистость в % (4 : 1)	11.8	12.0	12.6	12.3	12.6	12.2	12.6	12.3	8	11.8—12.6	12.3

Промеры, см	Кабардинская					lim	*M*
	Карачаево-Черкесская АО						
	♀ 15 лет	♂ 10 лет	♂ 3 года	♂ 12 лет			
Высота в холке	153	156	156	159	4	153—159	156.0
Косая длина туловища	160	168	159	160	4	159—168	161.8
Обхват за лопатками	190	190	185	188	4	185—190	188.2
Обхват пясти	20	20.5	20	20	4	20—20.5	20.1
Индекс формата в % (2 : 1)	104.6	107.7	101.9	100.6	4	100.6—107.7	103.7
Костистость в % (4 : 1)	13.0	13.1	12.8	12.6	4	12.6—13.1	12.9

Продолжение табл.

Промеры.	Тяжеловозы													
	Владимирский	Советский	Русский			Латвийский	Арден	Торийский		Тяжелоупряжной		*n*	lim	*M*
	Иваново	Мордовская АССР	Ворошиловград		Пермь	Латвийская ССР	Эстонская ССР			Литовская ССР				
	♂ 11 лет	♀ 12 лет	♀ 15 лет	♂ 11 лет	♂ 6 лет	♂ 9 лет	♂ 7 лет	♀ 15 лет	♂ 11 лет	♀ 5 лет	♂ 7 лет			
Высота в холке	169	160	153	154	159	167	161	162	161	162	162	11	153—169	160,9
Косая длина туловища	182	169	159	162	160	169	169	167	168	171	174	11	159—182	168,2
Обхват за лопатками	227	203	198	210	198	210	218	202	207	217	213	11	198—227	209,4
Обхват пясти	27	24	21,5	22,5	22,5	24	23,5	21,5	22,5	22,0	25,5	11	21.5—27.0	23,3
Индекс формата в % (2 : 1)	107.7	105,6	103,9	105,2	100,6	101,2	105,0	103,0	104,3	105,6	107,4	11	100.6—107.7	104,5
Костистость в % (4 1)	16.0	15,0	14,0	14,6	14,2	14,4	14,6	13,3	14,0	13,6	15,7	11	13.3—16.0	14,5

Таблица 3

Размеры и пропорции орловских рысаков № 1977 г. (по Кузнецову и Рожественской, 1978)

Промеры, см	Жеребцы 87 экз.	Кобылы 1232 экз.
Высота в холке	161.9	160.3
Косая длина туловища	164.2	163.3
Обхват груди	185.9	186.0
Обхват пясти	20.5	20.1
Индекс формата в % (2 : 1)	101.4	101.9
Относительный обхват груди в % (3 : 1)	114.8	116.0
Костистость в % (4 : 1)	12.7	12.5

систые лошади имеют более короткое туловище. Индекс формата рысаков составляет 98,2—102,4%, в среднем 100,7%. У некоторых особей высота в холке даже больше косой длины туловища. Кроме того, рысаки обладают тонкими (абсолютно и относительно) конечностями, так как обхват пясти у них колеблется от 19,5 до 21 см, что составляет 11,8—12,6%, в среднем — 12,3% высоты в холке. Тело тяжеловозов длиннее тела рысаков на 4—5%, а конечности более массивны — обхват пясти изменяется от 21,5 до 27 см, а относительная толщина передней ноги составляет 13,3—16,0%, в среднем 14,5%.

Селериканский жеребец, погибший 37 тыс. лет назад, имел высоту в холке 135 см, косую длину туловища 142 см, обхват пясти 20 см (Верещагин, Лазарев, 1977). Таким образом, индекс формата, т. е. отношение косой длины тела к высоте в холке, был равен 105,2%. Обхват пясти, отнесенный также к высоте в холке, составлял 14,8%.

Сравнение относительных пропорций Селериканского жеребца с представителями современных пород лошадей показывает, что он представлял собой как бы «маленького тяжеловоза».

Эта замечательная находка помогла также понять конституционные особенности костенковской лошади. Так, относительная ширина диафиза пястной кости Селериканского жеребца была 16,3%. Эта же величина у костенковских лошадей колебалась от 14,8 до 18,3%, а в среднем была 16,6%. При высоте в холке 135—153 см костенковские лошади были тяжело сложенными животными, что согласуется с широкими копытами и массивными пястными, плюсневыми и другими костями скелета.

Череп

Судя по размерам костей посткраниального скелета (Витт, 1952), основная длина черепа костенковских лошадей могла колебаться от 475 до 530 мм. В 1954 г. при раскопках второго слоя в Костенках 14 был найден череп (рис. 1). Сохранить и полностью реставрировать его не удалось. Косвенные данные — величина черепа на плане раскопа и на фотографиях — позволяют считать, что длина его была более 50 см.

В настоящее время череп (№25847, колл. ЗИН АН СССР) сохраняется в виде двух больших фрагментов, которые склеены с достаточной точностью. Одна его часть включает правую и левую верхнечелюстные кости с сохранившимися полностью зубными рядами, вторая часть — лобно-затылочная с обеими скуловыми и височными костями. Вентральная часть черепа представлена основной клиновидной костью.

Череп принадлежал особи, у которой еще не закончилась смена зубов (табл. I, вклейка). Pm^2 прорезался и на нем уже появились следы

стирания. Pm^3 в стадии прорезывания, с правой стороны на зубе сохранились остатки молочного зуба, с левой стороны он уже сброшен. Pm^4 молочный еще находится в челюсти, но тоже в скором времени должен быть вытолкнут поднимающимся постоянным зубом. M^1 и M^2 прорезались и стираются. M^3 только начал прорезываться и выдвигаться из челюсти.

Кроме того, проекция с вершины небной вырезки на зубной ряд сдвигается с возрастом. К трем годам она проходит между 1 и 2 молярами. К четырем — по передней части 2-го моляра, к пяти — рассекает заднюю часть 2-го моляра. Учитывая последовательность прорезания зубов у современных лошадей (табл. 4), по аналогии можно определить возраст исследуемой особи. По-видимому, данный череп принадлежал лошади в возрасте около 45 мес.

Таблица 4

Сроки прорезывания верхних постоянных зубов у домашних лошадей (Duerst, 1926; Корневен, Лесбр, 1932)

Зуб	Сроки прорезывания, мес.
M^1	10—12
M^2	20—26
M^3	40—50
Pm^2	28—34
Pm^3	38—42
Pm^4	45—50

Появление новорожденных куланят в наши дни происходит с середины апреля до середины мая (Соломатин, 1973). Жеребята лошадей Пржевальского в Аскании-Нова рождаются с конца апреля до конца июля. Основное количество жеребят — 65% случаев — появляется в мае (Балашов, 1961). Эти сроки биологически наиболее оправданы. Вероятнее всего, что и в позднем плейстоцене жеребята появлялись на свет весной, с наступлением теплой погоды. Тогда получается, что костенковская лошадь, которой принадлежал описываемый череп, погибла на четвертом году жизни, зимой, примерно в декабре — феврале.

Промеры черепа (табл. 5), показали, что более всего он похож на типовой экземпляр № 113/165 колл. ПИН АН СССР самца хозарской лошади, описанной В. И. Громовой (1949) как E. caballus chosaricus. Небольшие отличия в ширине черепа в суставных отростках и в высоте черепа, измеренной позади M^3, видимо, следует объяснить тем, что формирование зубной системы у костенковского экземпляра еще не закончилось. Зато, при сравнении с черепом уральской лошади, отличия просматриваются в каждом промере. Донская лошадь имеет более длинный зубной ряд, более широкий лоб и мозговую коробку, более высокий череп.

В строении верхних коренных зубов (M^1 и M^2) данного черепа можно отметить довольно острый мезостиль и метастиль. Паракон и метакон узкие и длинные. На задней стенке передней марки первого коренного 2—3 складочки, причем количество складочек отличается на зубах левой и правой половины черепа. На передней стенке задней марки по 1 складке. Шпора на M^1 глубокая и узкая, далеко вдающаяся во внутреннюю долинку, на M^2 она почти не выражена.

Изолированные коренные зубы из прослойки верхнего гумуса сохранились от особей всех возрастов. Проще всего было выделить среди них Pm^2 и M^3 как крайние зубы зубного ряда, имеющие наиболее характерную форму. Молочные предкоренные Pd^2 были уже и длиннее,

Таблица 5

Размеры черепов плейстоценовых лошадей Русской равнины

Промеры, мм	Дон, Костенки 14	Волга, Тунгус		Кама, Мысы		Пермская область
	№ 25843 ЗИН ♂ ?	№ 113 165 ПИН ♂	№ 1844 МГРИ ♂	№ 1832 МГРИ ♂	б/н МГРИ ♀	№ 29724 ЗИН ♂
Основная длина черепа	—	515	509	—	488	517
Длина верхнего зубного ряда	195	196	187	—	161	176
Ширина у заднего края глазниц	227	227	218	220	211	214
Ширина в суставных отростках	213	223	211	—	202	207
Ширина хоан	42	42	39	38,5	41	—
Ширина мозговой коробки	120	120	115	115	107	112
Высота позади M^3	128	140	133	136,5	126	118
Мин. высота в основной кости	107	—	—	—	—	104
Длина нижнего ряда коренных *	178*	186	—	183	172	180

* От другой особи.

чем сменяющие их постоянные. Размеры молочного зуба: длина (3 экз.) — 41,8 мм, ширина 23,6 мм. Постоянный Pm^2 (15 экз.) имел в длину 38,8 мм, в ширину — 26,2 мм.

Последующие предкоренные зубы крупнее коренных, причем Pm^3 по площади жевательной поверхности приближается к квадрату и имеет более длинный в абсолютном и относительном измерении протокон — 14,8—16,6 мм. Напротив, Pm^4 немного вытянут в длину и имеет короткий, напоминающий треугольник, протокон. Его длина 10,6—13,6 мм. (табл. 6).

Первые два коренных зуба тоже очень сходны между собой. Их длина колеблется в зависимости от возраста зверя от 25 до 34,5 мм, ширина 25,2—33,5 мм. Длина протокона от 13,3 до 17,0 мм, т. е. относительная длина протокона составляет 44,3—62,3%. Разделить эти зубы помогает соотношение длины и ширины жевательной поверхности и кривизна зуба. У M^1 часто ширина зуба превышает его длину, и он почти прямой, тогда как у M^2 жевательная поверхность более вытянута в длину, и тело зуба прогнуто. M^3 имеет треугольную форму жевательной поверхности и наиболее прогнутое тело зуба. Относительная длина протокона самая маленькая на Pm^4 (40,3%) и увеличивается как на Pm^3 (49,2%), так и постепенно на M^1, M^2, M^3 (53,8; 55,0; 56,2).

Нижние челюсти представлены одной целой ветвью и фрагментами от животных разного пола и возраста. Три фрагмента левой половины челюсти (3 особи) однотипны по степени стирания зубов. Зубной ряд длиной 135 мм представлен Pd_2, Pd_3, Pd_4 и M_1. Такое состояние зубной системы у домашних лошадей наблюдается к году.

Целая правая ветвь нижней челюсти, еще два фрагмента правой стороны и одна резцовая часть, вероятно, от трех особей, принадлежат другой возрастной группе. У них функционируют уже два постоянных коренных зуба. Длина всего зубного ряда коренных равняется 162 мм (2 экз.). Молочные резцы выпали и происходит прорезывание постоянных зубов, средние и окрайки сформированы, но еще не выдвинулись из челюсти. Первый молочный предкоренной Pd_2 сильно стерт, выдвинулся из челюсти и скоро выпадет. Аналогичные явления у домашних лошадей происходят от 2 до 2,5 лет (Корневен и Лесбр, 1932).

Таблица 6

Размеры постоянных зубов верхней челюсти *Equus latipes* **Gromova**

Промеры, м.	Pm^2			Pm^3			Pm^4		
		lim	M±m		lim	M±m		lim	M±m
Длина	15	35.2—41.5	38.8±0.47	8	29.0—34.0	31.4±0.48	10	29.0—32.5	30.8±0.37
Ширина	15	22.3—28.6	26.2±0.44	8	29.0—31.7	30.4±0.31	10	27.7—30.6	29.4±0.40
Длина протокона	—	—	—	8	14.8—16.6	15.4±0.23	10	10.6—13.6	12.4±0.34
Относительная длина протокона, %	—	—	—	8	44.7—51.0	49.2±0.86	10	34.0—43.2	40.4±0.93

Промеры	M^1			M^2			M^3		
		lim	M±m		lim	M±m		lim	M±m
Длина	14	25.3—33.0	27.6±0.65	10	25.1—34.5	28.3±0.90	9	25.9—31.2	29.0±0.20
Ширина	14	27.2—33.5	29.1±0.42	10	25.2—30.0	27.6±0.51	9	22.8—27.7	25.6±0.55
Длина протокона	14	13.3—16.3	14.8±0.27	10	14.0—17.0	15.4±0.34	9	13.9—17.8	16.3±0.43
Относительная длина протокона, %	14	46.8—62.2	53.8±1.11	10	44.3—62.3	55.0±2.27	9	47.9—60.2	56.2±1.20

Вполне сформированные зубные ряды постоянных предкоренных и коренных представлены 11 фрагментами, по двум из которых можно измерить длину зубного ряда. Она равна 178 мм. У очень старой особи, зубы которой стерты почти под корень, длина зубного ряда равнялась 160 мм. У костенковских лошадей эмаль зубов толстая, складчатость слабая. Форма двойной петли обычная для кабаллоидных лошадей (Громова, 1959, 1963). Передняя часть петли — метаконид — округлая, на стебельке с почти параллельными стенками. Задняя часть — метастилид — почти треугольной формы с заостренной вершиной, на M_1 отходит от треугольной формы и больше похожа на сплюснутый, незамкнутый овал. Наружная долинка хорошо развита и глубоко вдается в шейку двойной петли, особенно на коренных зубах, причем шпора на ней почти не развита. Напротив, на предкоренных зубах наружная долинка менее длинная, но на ней есть шпора (табл. II, вклейка).

Талонид последнего коренного M_3 у 6 экземпляров отличался как по форме, так и по величине. Он был близок к треугольнику или округлый, или с выступом к щечной стороне, или складка эмали напоминала восьмерку. Наконец, талонид зуба одной взрослой особи был так вытянут в овальную петлю, что длина его составляла треть зуба (табл. 7).

Таблица 7

Размеры последнего нижнего коренного зуба

Длина M_3,	Длина талонида, мм	Относительная длина талонида, %
31.5	9.0	28.6
30.0	7.0	23.3
35.2	9.5	27.0
32.0	8.0	25.0
35.5	10.0	28.2
41.0	14.0	34.1

Резцовые части (4 экз.) свидетельствуют также о большом индивидуальном разнообразии. У двух особей зацепы и средние стерли чашечку, трущиеся поверхности перешли в форму овала. У окрайков стерта язычная сторона. На зубной поверхности резцов от трения с губами стерлась цементная корка. Такая стадия стирания характерна для лошадей около 7 лет. У одной из упомянутых особей присутствуют слабо развитые клыки, причем правый слегка стерт. Не исключено, что эта челюсть принадлежит самке. Ширина резцовой части составляет 69—72 мм, наименьшая ширина нижней челюсти 46—47 мм.

Две другие резцовые части с сильно развитыми клыками принадлежали самцам. Наименьшая ширина челюсти у них составляла 49 и 50 мм. У одного из них зацепы и средние приняли треугольную форму, резцы вытянулись вперед, клыки слабо стерты. Возможно, что этой особи 15—16 лет. У другого жеребца резцы хотя и обломаны, по корням видно, что они приняли уже обратно-овальную форму. Клыки выступают над челюстью на 15 мм, диаметр клыков 13 мм. У домашних лошадей зацепы принимают такую форму к 18 годам, средние к 19, а окрайки — к 20 годам. По-видимому, столько же лет и этому жеребцу.

Кости конечностей

Описание костей посткраниального скелета костенковской лошади и их промеров уже встречалось в литературе (Громова, 1949; Кузьмина, 1971; Верещагин, Лазарев, 1977). Обычно использовались не-

Абсолютные размеры костей

Промеры, мм		Нижний гумус		
			lim	M±m
Лопатка Scapula	Ширина через шишковидный бугор	5	100.5—110.0	103.5±1.70
	Ширина суставной поверхности	7	62.0—69.2	65.8±1.06
	Поперечник суставной поверхности	7	49.3—56.8	52.8±1.01
Плечевая Humerus	Макс. длина от головки	1	—	272.0
	Ширина верхнего эпифиза	1	—	94.0
	Поперечник верхнего эпифиза	2	101.0; 110.0	—
	Ширина нижнего эпифиза	8	80.5—89.0	84.6±1.01
	Поперечник нижнего эпифиза	2	87.0; 97.0	—
Лучевая Radius	Макс. длина	3	332.0—362.0	349.3±8.98
	Ширина верхнего эпифиза	9	80.0—98.0	91.1±1.97
	Ширина диафиза	4	40.0—45.0	42.4±1.37
	Ширина нижнего эпифиза	17	75.5—88.6	82.9±0.94
Локтевая Ulna	Длина локтевого отростка	6	80.5—90.5	86.4±1.38
	Ширина локтевого отростка	7	45.6—57.5	53.2±1.58
Пястная Metacarpale	Макс. длина кости	3	237.8—242.0	239.3±1.37
	Ширина верхнего эпифиза	5	52.5—61.0	57.7±1.49
	Ширина диафиза	5	35.0—43.0	39.6±1.84
	Ширина нижнего эпифиза	9	53.0—60.0	55.5±0.78
Фаланга I Phalanx I	Сагиттальная длина по переднему краю	4	81.6—89.2	85.0±1.72
	Ширина верхнего эпифиза	4	63.0—66.8	64.4±0.84
	Ширина диафиза	4	40.5—44.0	43.1±0.87
	Ширина нижнего эпифиза	4	52.0—58.3	53.8±1.50
Фаланга II Phalanx II	Сагиттальная длина по переднему краю	4	38.8—44.0	41.1±1.07
	Ширина верхнего эпифиза	4	56.2—66.0	61.7±2.18
	Ширина диафиза	4	48.3—55.0	52.6±1.43
	Ширина нижнего эпифиза	4	52.0—61.0	56.9±1.98
Фаланга III Phalanx III	Сагиттальная длина по переднему краю	3	57.0—63.5	59.6±1.96
	Ширина суставной поверхности	3	53.5—58.0	56.2±1.36
	Диаметр суставной поверхности	3	30.5—32.6	31.7±0.62
	Макс. ширина копыта	3	95.5—102.0	97.7±2.15

большие серии костей по 10—20 экз. для того, чтобы показать значительность отличий описываемого материала (уральских или якутских позднеплейстоценовых видов) от крупной широкопалой лошади. Для данного описания промерено 1500 костей скелета по методике, принятой ранее (Кузьмина, 1971). Для выяснения половых отличий в строении костей конечностей *Equus latipes* использованы результаты наблюдений, сделанных при сравнении костей скелетов 2 самцов и 1 самки лошади Пржевальского.

Лопатки костенковской лошади представлены фрагментами, включающими суставную впадину с шишковидным бугром (табл. 8). Суставная поверхность округла или немного вытянута. Отношение поперечника суставной поверхности (3) к его ширине (2) характеризует степень округленности суставной ямки. Учитывая ширину лопатки, измеренную через шишковидный бугор (1), и округлости суставной ямки, можно, по-видимому, говорить о половых отличиях в строении этих костей. Так, наиболее крупные экземпляры от 99 до 105 мм ширины лопатки при более круглой суставной поверхности, от 81,5 до 91,5%, видимо, принадлежали самцам. Менее крупные, от 91 до 103 мм ши-

Таблица 8

передней ноги *Equus latipes* **Gromova**

Верхний гумус			Лёсс		
n	lim	M±m	*n*	lim	M±m
32	91.2—105.0	98.9±0.65	2	91.8; 101.0	—
39	57.0—69.0	62.6±0.40	2	57.0; 60.0	—
39	44.0—57.7	50.9±0.51	1	52.0	—
5	273.0—300.0	288.0±4.78	—	—	—
8	95.7—102.0	98.1±0.73	—	—	—
8	96.5—111.5	104.9±1.55	—	—	—
71	76.4—90.0	83.5±0.31	12	76.0—91.0	83.0±1.26
62	87.0—101.0	93.5±1.56	11	86.8—99.1	92.9±1.24
25	327.0—367.2	353.0±2.20	—	—	—
61	85.0—99.0	91.7±0.41	4	88.6—98.0	92.0±2.17
30	39.0—47.0	43.2±0.37	1	—	44.6
81	72.2—88.2	81.6±0.37	9	77.5—86.5	81.1±1.03
25	82.2—99.5	92.0±0.98	2	86.0; 89.5	—
28	51.5—61.8	55.5±0.48	2	55.5; 58.2	—
48	219.0—252.0	234.9±1.01	—	—	—
67	50.3—62.3	56.3±0.30	7	52.5—62.2	56.0±1.24
47	35.2—43.8	39.1±0.34	—	—	—
48	50.0—59.8	55.1±0.32	11	51.6—58.5	55.4±0.68
86	76.8—90.0	84.5±0.94	5	80.2—86.8	83.5±1.18
86	57.0—70.0	62.1±0.82	5	60.0—64.2	63.2±0.43
86	36.8—44.5	40.4±0.18	5	40.0—41.8	41.1±0.36
86	46.2—57.8	50.4±0.91	5	49.0—51.0	50.6±0.60
71	35.5—43.0	39.8±0.23	8	37.5—43.0	40.4±0.78
71	52.8—66.0	59.3±0.37	8	56.2—64.0	60.6±0.79
71	46.7—57.0	51.6±0.27	8	46.5—54.0	51.5±0.98
71	51.0—61.8	56.3±0.30	8	51.0—60.0	56.5±1.29
11	55.0—63.6	58.2±0.90	3	57.0—64.2	61.7±2.32
12	52.7—61.0	56.3±0.80	3	55.6—58.5	56.8±0.87
12	28.0—31.0	29.3±0.26	3	29.5—31.2	30.4±0.24
8	96.0—106.0	102.0±1.13	2	99.2; 107.8	—

рины лопатки с более вытянутой суставной поверхностью от 73 до 82% — самкам (рис. 2).

У Селериканского жеребца соотношение меньшего и большего диаметров суставной поверхности лопатки составляло 93,2%.

Сравнение размеров лопаток из прослоек гумуса и лесса показывает постепенное измельчание костей лошадей от нижнего к верхнему слою.

Целые плечевые сохранились единично. Чаще всего встречались нижние концы плечевых костей (табл. 8). Соотношение ширины и поперечника нижнего эпифиза плечевых костей позволяет распределить их по полу. Вероятнее всего, что кости, имеющие ширину нижнего эпифиза от 76 до 87 мм, при поперечнике от 87 до 96 мм, принадлежат самкам. Кроме того, они чаще встречаются, а известно, что в стаде куланов взрослые кобылы встречаются чаще жеребцов (Соломатин, 1973). В исследованной серии 50 костей отнесено к самкам и 23 к самцам (рис. 3).

К самцам отнесены кости шириной от 82 до 91 мм при поперечнике от 92,5 до 101,0 мм.

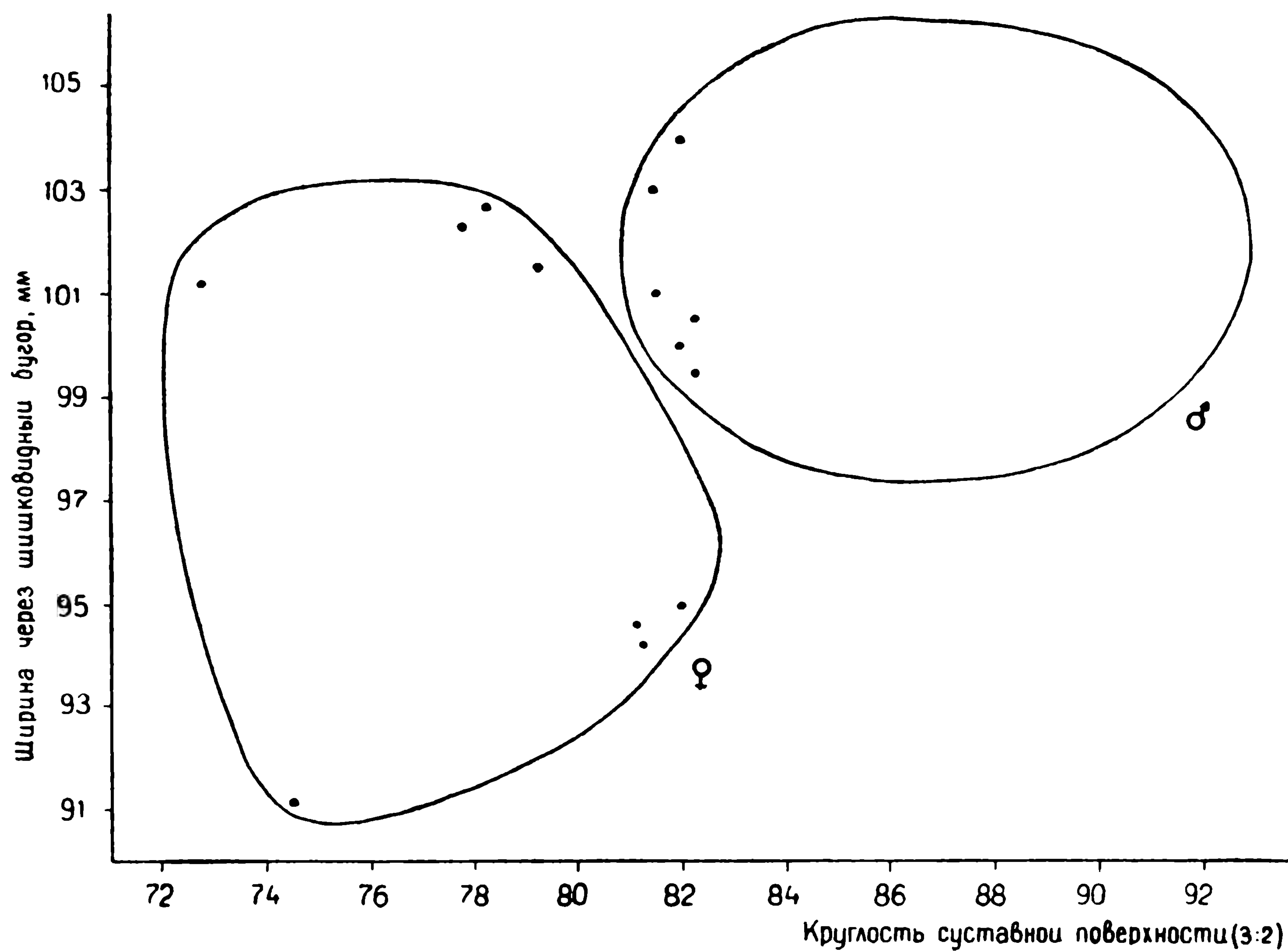


Рис. 2. Размеры лопатки.

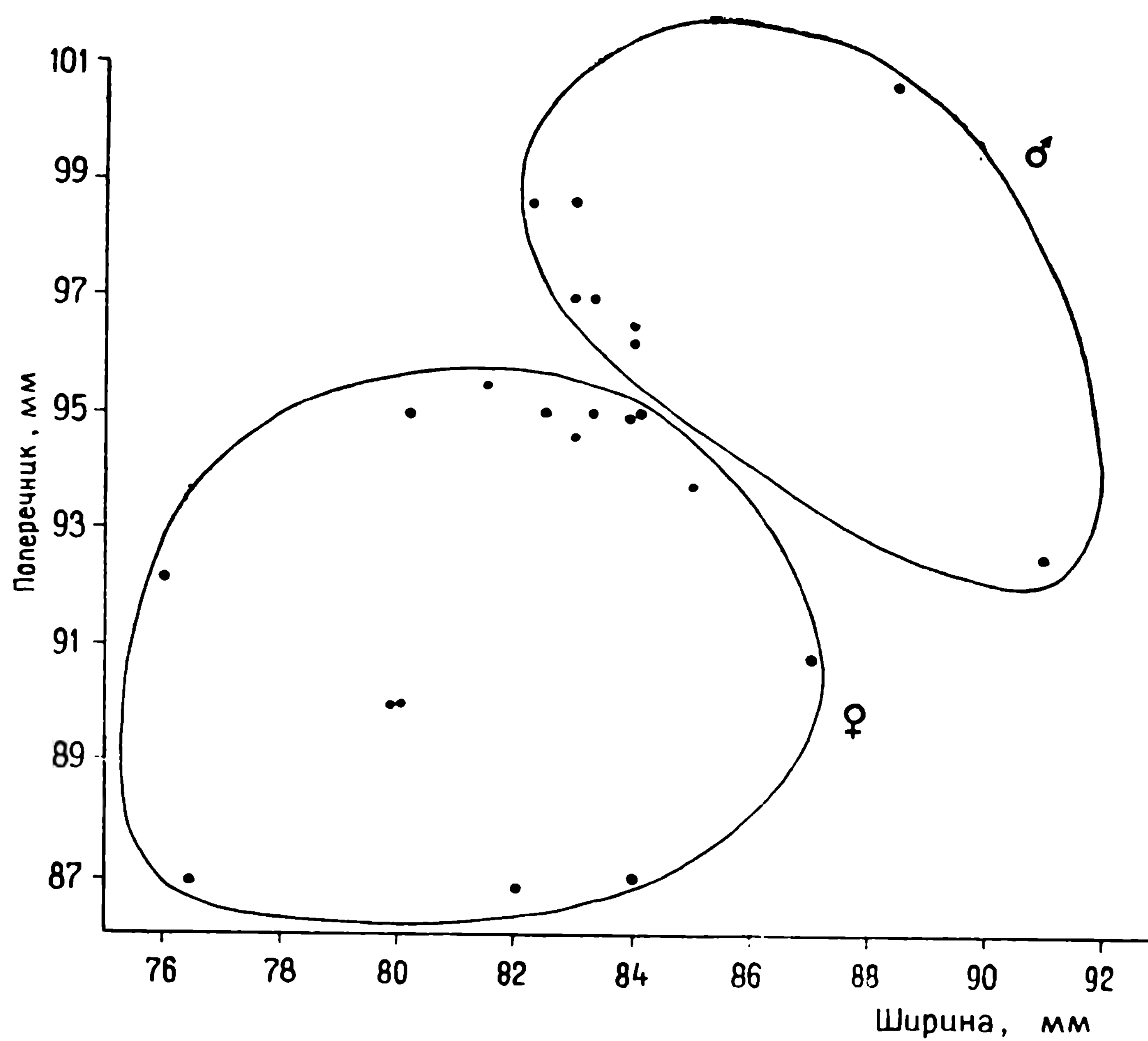


Рис. 3. Размеры нижнего эпифиза плечевой кости.

Аналогичная зависимость наблюдается и у современных лошадей Пржевальского. Самки имеют более узкий и тонкий нижний конец плечевой кости, чем самцы.

Сравнение упомянутых фрагментов плечевых костей по трем сравниваемым горизонтам показало постепенное уменьшение ширины нижнего эпифиза от нижнего к верхнему гумусу и к лессу.

Целые лучевые кости найдены в прослойках верхнего и нижнего гумуса (табл. 8). Анализ их размеров и пропорций показал, что наиболее вероятно относить к самцам кости длиной 361—367 мм, имеющих более широкий диафиз 43,5—47,0 мм. Кость длиной 367 мм с узким диафизом 40,2 мм и еще заметным швом на месте соединения нижнего эпифиза с диафизом тоже должна быть отнесена к самцу (рис. 4).

К самкам можно отнести кости длиной 350—357 мм с шириной диафиза 41,8—46,3 мм и более мелкие экземпляры. Встречаются также лучевые со следами прирастания нижнего эпифиза, которые могут принадлежать как самцам, так и самкам.

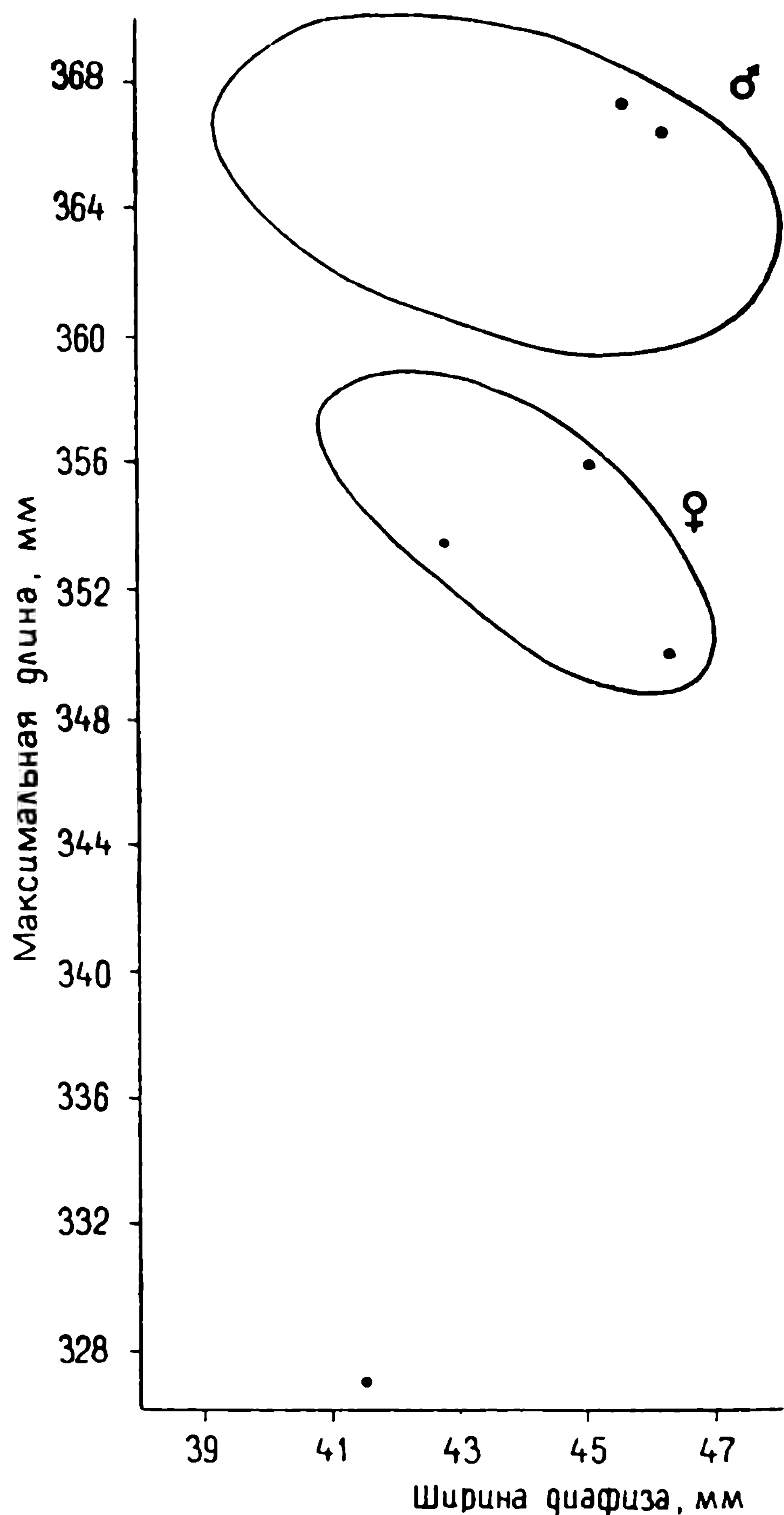


Рис. 4. Размеры лучевой кости.

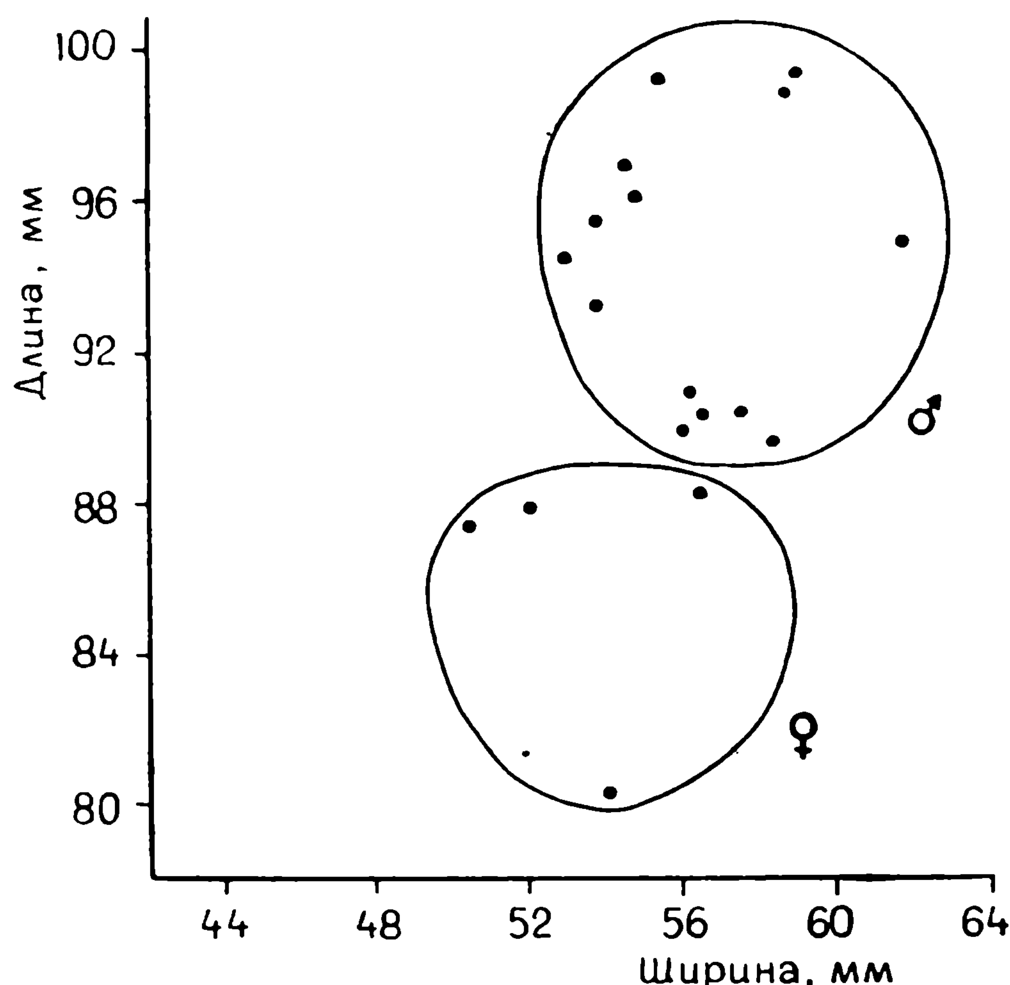


Рис. 5. Размеры локтевого отростка.

Исходя из такого разделения, у самок ширина верхнего эпифиза составляла 80,0—95,2 мм, у самцов 92—98 мм. Ширина нижнего эпифиза самок была 75,5—88,0 мм, самцов 82,0—88,6 мм. Таким образом, величина верхнего и нижнего концов лучевой кости менее связана с полом. Встречались изолированные нижние эпифизы, еще не приросшие к диафизу, и их размеры доходили до 86,5 мм, что говорит об очень позднем прирастании нижнего эпифиза лучевой кости, особено у самцов.

За время отложения трех сравниваемых слоев наметилось небольшое изменение в строении лучевой кости, которое я не могу объяснить функционально. Оно заключалось в некотором увеличении ширины верхнего эпифиза при постепенном сужении нижнего эпифиза, хотя, возможно, эти изменения кажущиеся, так как слишком разновелики выборки.

Соотношение длины и ширины локтевого отростка позволяет разделить кости на две группы. Самцам, по-видимому, принадлежали локтевые отростки длиной 90—100 мм и шириной 53—62 мм, самкам — длиной 80—88 мм, шириной — 50—57 мм (рис. 5).

Из 50 целых пястных костей 3 было найдено в нижнем гумусе, остальные — в верхнем (табл. 8). Абсолютные размеры костей и относительная ширина диафиза свидетельствовали о большой индивидуальной изменчивости кости. Графическое решение задачи помогло разделить серию на две выборки (рис. 6, табл. 9).

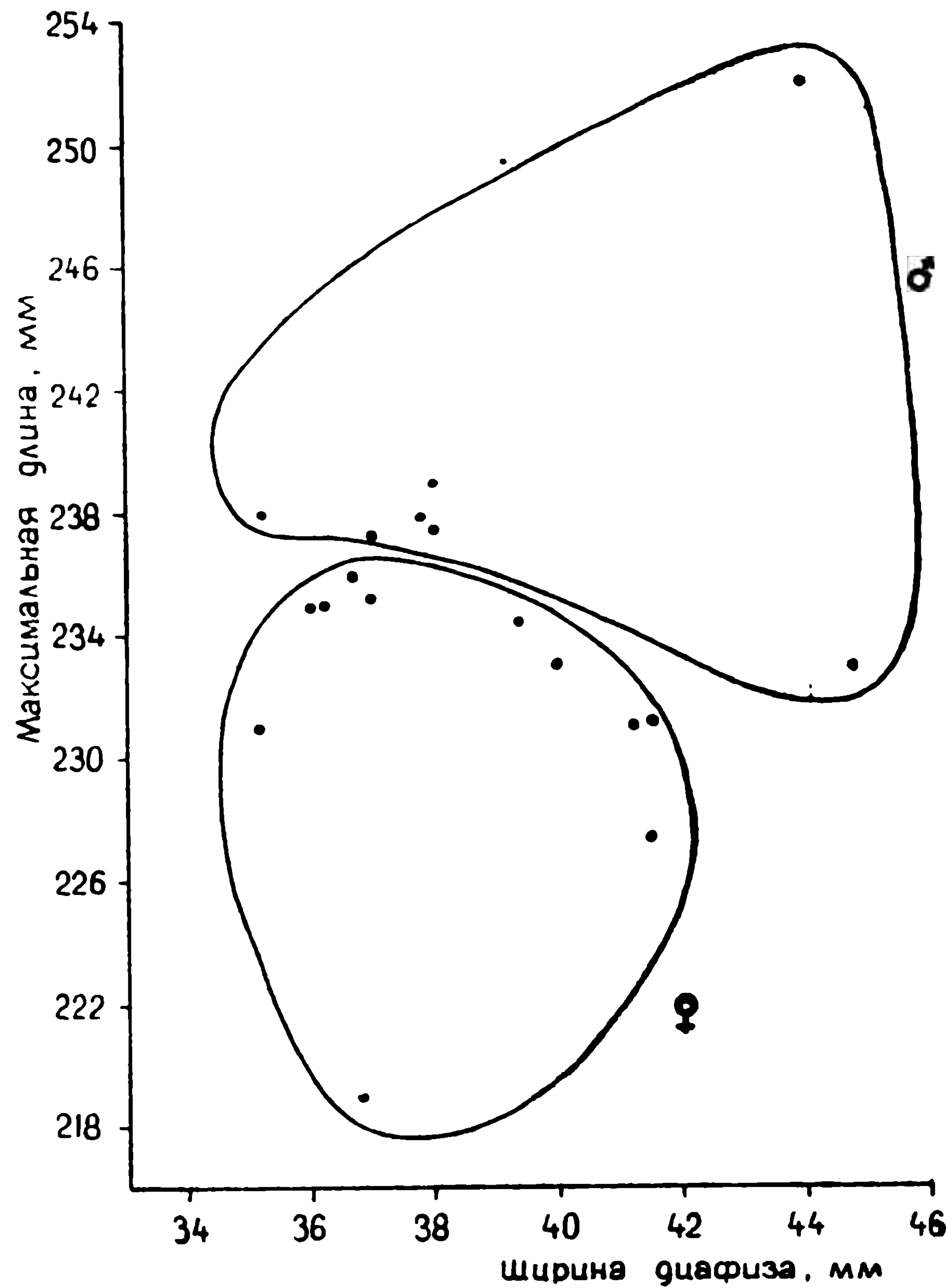


Рис. 6. Размеры пястной кости

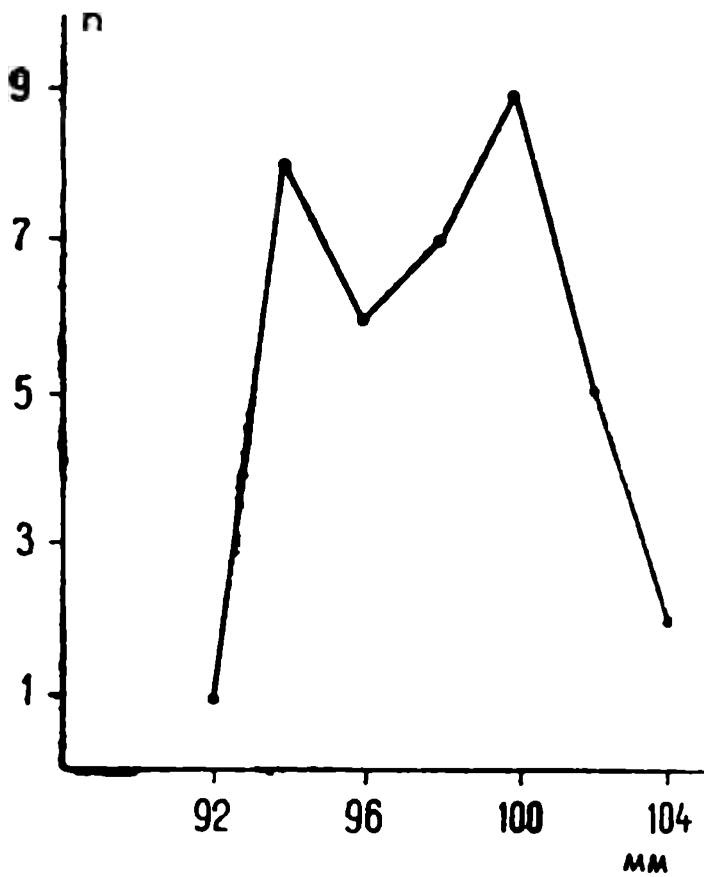


Рис. 7 Ширина нижнего эпифиза бедренной кости.

Несмотря на захождение крайних величин ясно, что у самок пястная кость короче и несколько тоньше, чем у самцов. Но есть относительно молодые самцы, пястные кости которых довольно быстро становятся длинными с обоими хорошо приросшими эпифизами, но относительная ширина диафиза их очень мала. Это тонкие, длинные кости. С возрастом относительная и абсолютная ширина диафиза увеличивается, поэтому при определении пола по пястной кости нужно обязательно учитывать абсолютную длину кости и ширину диафиза, а не только оперировать относительной шириной диафиза.

Таблица 9

Размеры пястных костей лошадей

Промеры, мм	Самки (26 экз.)		Самцы (24 экз.)		t
	lim	M±m	lim	M±m	
Макс. длина	219.0—236.0	230.1±0.92	233.2—252.0	240.7±0.83	8.55
Ширина верхнего эпифиза	50.3—61.0	55.4±0.46	53.0—61.0	57.6±0.44	3.44
Ширина диафиза	35.2—41.5	38.2±0.57	35.2—43.8	40.1±0.55	2.40
Ширина нижнего эпифиза	50.0—58.4	54.2±0.42	53.0—60.0	56.3±0.39	3.68
Относительная ширина диафиза, %	15.23—18.28	16.6±0.17	14.80—18.78	16.7±0.23	0.36

Фаланги передней и задней конечностей рассмотрим вместе, после трубчатых костей задней конечности. Бедренной кости было найдено всего 8 целых экз. Двувершинность кривой показывает отличия ширины нижнего эпифиза бедренной кости, вероятнее всего для самцов и самок (рис. 7). У самок эта ширина могла изменяться от 92 до 98 мм, у самцов — от 96 до 104 мм. Встречались изолированные, еще не приросшие эпифизы величиной 93,5—100 мм. Последние, самые крупные, принадлежали, видимо, молодым самцам.

Большая берцовая кость сохранилась целиком только в слое верхнего гумуса (табл. 10). Чаще всего в сборах встречались нижние концы большой берцовой кости, средние значения размеров которой не отличались во всех 3 сравниваемых слоях. Анализ кривой распределения по ширине нижнего эпифиза этой кости показал ее двувершинность (рис. 8). Можно предположить, что менее широкие берцовые кости с шириной нижнего конца 74—82 мм принадлежали самкам, а более широкие 79—90 мм — самцам. Длина берцовой кости у самок была приблизительно 363—369 мм, у самцов 367—381 мм.



Рис. 8. Ширина нижнего эпифиза большой берцовой кости.

Хорошо сохраняющиеся таранные кости были очень многочисленны в сборах (табл. 10). Размеры их были одинаковы во всех 3 сравниваемых слоях. Построение графика позволило отнести к самкам кости длиной 58,5—65,2 мм при ширине дистального конца 55,5—64 мм, к самцам — кости длиной 64—71 мм при ширине 59—68 мм (рис. 9, табл. 11). Индивидуальные особенности строения таранной кости сказывались в различной относительной ширине дистального конца. Как правило, она была меньше медиальной длины кости, т. е. выражалась цифрами меньше 100% (87,24—99,84%). Встречались также экземпляры, у которых ширина превышала длину, т. е. соотношение было 100—102,88%. Таких костей было немного: в нижнем гумусе они составляли 3,8% от общего числа, в верхнем — 4,7%, в лессе — 17,6%.

Пяточные кости, у которых измерялась только длина, практически не изменялись с течением времени (табл. 10). Кривая распределения, построенная по пяточным из 3 слоев, двувершинна, что свидетельствует о различиях в размерах кости самцов и самок (рис. 10). Сравнение длины пяточной кости у лошадей Пржевальского показало, что у самок пяточные кости длиннее, чем у самцов. Если такое соотношение обычно и у других видов лошадей, то самцам костенковской лошади, по-видимому, принадлежали более мелкие кости, длиной 103—119 мм, самкам более многочисленные и крупные — 117—131 мм, причем самок было почти в 2 раза больше, чем самцов.

Основное количество плюсневых костей было найдено в слое верхнего гумуса (39 экз.), еще по 1 кости — в слоях нижнего гумуса и лесса (табл. 10), поэтому в дальнейшем все материалы рассматривались как одна выборка. Из них две кости принадлежали явно полувзрослым животным, так как у них нижний эпифиз почти не прирос к диафизу и был очень тонким — 28,8—29,0 мм. Относительная ширина диафиза составляла 10,4—10,5% длины кости (табл. III, вклейка).

Кости взрослых животных распределялись на две группы самцов и самок очень легко (рис. 11, табл. 12).

В нижнем гумусе была найдена 1 плюсневая самки, в верхнем гумусе 17 костей самок и 20 — самцов, в нижнем гумусе 1 кость самца. Таким образом, по плюсневым костям у взрослых животных соотношение 1 1.

Фаланги были очень многочисленны в сборах на костенковских стоянках. Первые фаланги передней ноги отличаются от тех же костей задней более крупными размерами (табл. 8, 10). Они длиннее и шире, как в эпифизах, так и в диафизе. Кроме того, у передних I фаланг стенки диафиза почти параллельны, тогда как у I фаланг задней ноги они Х-образны. Это вызвано постепенным сужением от эпифизов к сере-

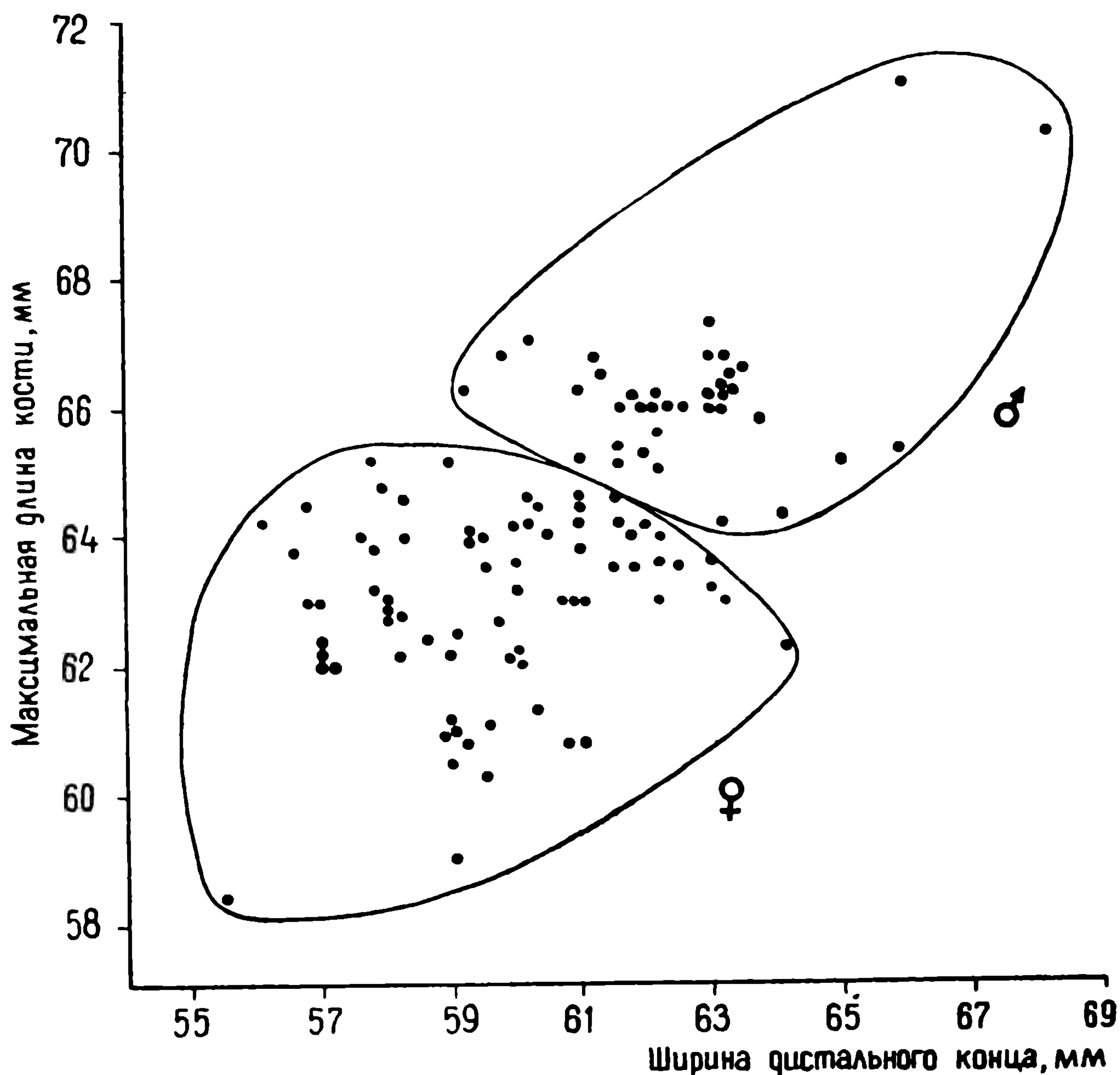


Рис. 9. Размеры таранной кости.

дине диафиза, где ширина наименьшая (табл. IV, вклейка). По этому признаку с учетом размеров и были разделены I фаланги на передние и задние. Статистическая обработка самой многочисленной выборки из верхнего гумуса показала, что средние размеры I фаланг передней и задней ноги отличаются достоверно. Коэффициент достоверности различий длины фаланг равен 4,75; ширины верхнего эпифиза — 2,67; ширины диафиза — 3,64; ширины нижнего эпифиза — 2,45. С помощью построения графика (рис. 12) удалось разделить эти кости и по полу, хотя, конечно, в некоторых случаях эта оценка и субъективна. Отличия в размерах этих фаланг между тремя сравниваемыми слоями несущественны.

Вторые фаланги передней ноги более широкие и низкие, чем аналогичные кости задней ноги (табл. 8, 10; табл. IV). Коэффициент достоверности различий длины второй фаланги передней и задней ноги из верхнего гумуса был равен 5,71, ширины верхнего эпифиза — 7,14, ширины диафиза — 7,30, ширины нижнего эпифиза — 5,42. Разделение на самцов и самок, решаемое графически, показано на рис. 13. Количество самок превышало самцов в два раза (табл. 13).

Третьи, копытные, фаланги передней и задней ноги у костенковских лошадей различались преимущественно по ширине суставной поверхности (t=3,75) и копыта (t=6,88). Различий в высоте, обычно отмечае-

мых для других видов (селериканский жеребец, тарпан, лошадь Пржевальского), здесь почти не было и коэффициент достоверности составил всего 0,62. Однако соотношение высоты копыта и ширины суставной поверхности разделяло кости на 2 четкие группы (рис. 14). Более широкие кости передней ноги, у которых ширина суставной поверхности

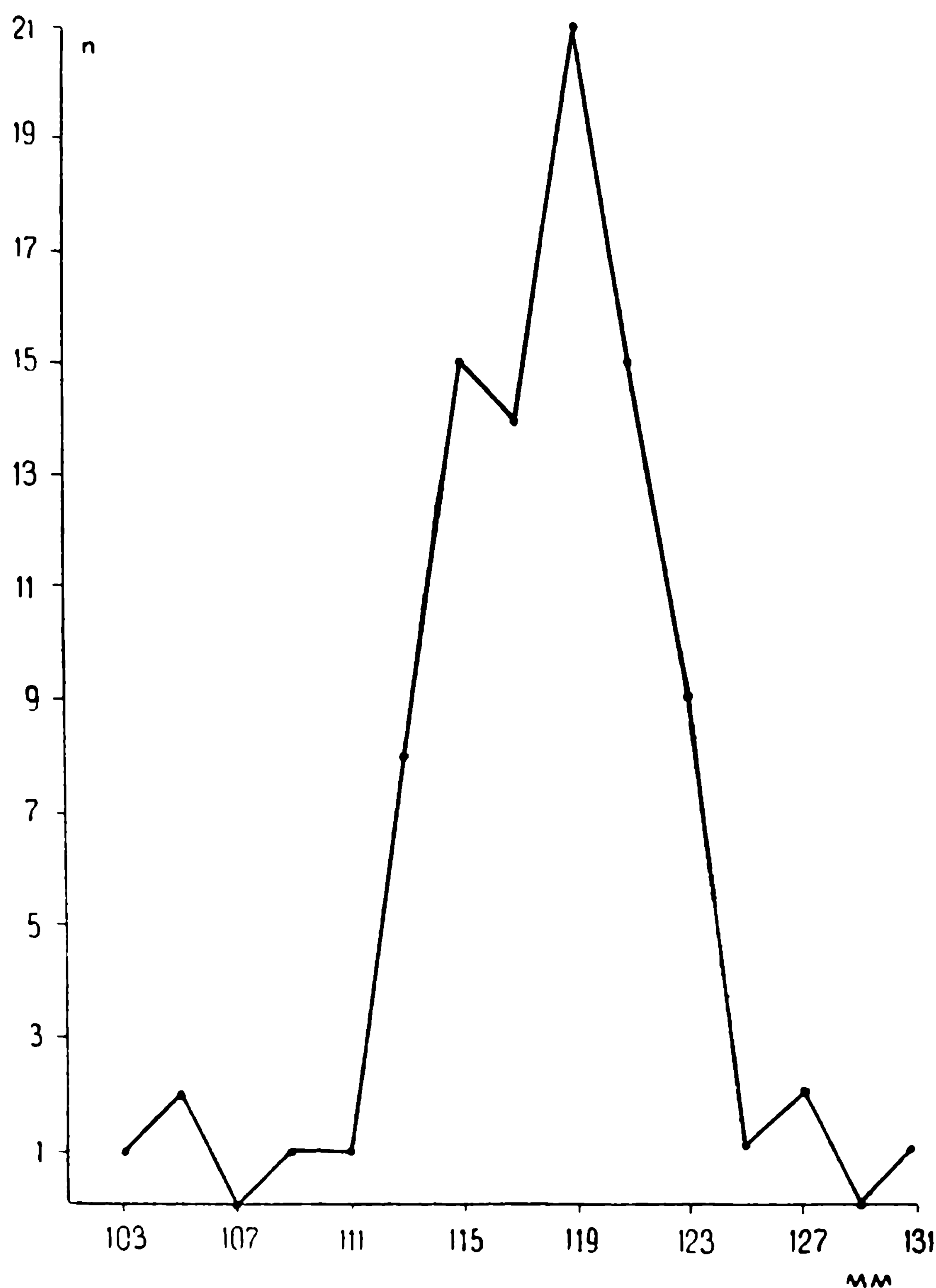


Рис. 10. Длина пяточной кости.

колебалась от 52,5—59 мм, при высоте до 58 мм были отнесены к самкам. Более высокие 60—64,5 мм и широкие 55,5—61,0 мм — к самцам. Самок оказалось в два раза больше, чем самцов.

Целых третьих фаланг задней ноги было очень мало (табл. 8, 10). К самкам были отнесены кости высотой 53—56 мм при ширине суставной поверхности 50—52 мм. К самцам несколько более широкие (50 — 53 мм) и высокие (59—63 мм) кости.

Индивидуальная изменчивость

Описания черепа и костей конечностей, приведенные выше, показали большой размах изменчивости для костенковских лошадей позднего плейстоцена. Половой диморфизм проявлялся наиболее четко в абсолютных размерах костей конечностей. Относительная ширина элементов кости, вычисленная в процентах к ее длине, не дала достоверных различий. Это особенно важно, так как обычно считалось, что пол характеризует относительная ширина диафиза, у самок меньшая, у самцов большая (Цалкин, 1967). Большую помощь в определении пола оказало построение графиков, где основные размеры длины и ширины

Промеры, мм		Нижний гумус		
		n	lim	M±m
Бедро Femur	Макс. длина от головки	—	—	—
	Ширина нижнего эпифиза	4	97.0—99.3	97.8±0.63
Большая берцовая Tibia	Макс. длина	—	—	—
	Ширина верхнего эпифиза	5	98.0—105.5	100.7±1.39
	Ширина нижнего эпифиза	12	75.0—87.7	81.0±1.03
Таранная Astragalus	Макс. длина	26	59.0—71.0	64.1±0.48
	Ширина дистального конца	26	56.8—66.0	60.8±0.20
Пяточная Calcaneus	Макс. длина	14	114.0—124.0	118.9±0.96
Плюсневая Metatarsale	Макс. длина	1	—	281.0
	Ширина верхнего эпифиза	1	—	56.0
	Ширина диафиза	1	—	36.5
	Ширина нижнего эпифиза	5	53.0—58.0	55.0±0.90
Фаланга I Phalanx I	Сагиттальная длина по переднему краю	3	79.0—81.3	80.4±0.69
	Ширина верхнего эпифиза	3	55.0—62.0	58.9±2.02
	Ширина диафиза	3	34.0—39.5	37.7±1.82
	Ширина нижнего эпифиза	3	44.6—50.2	47.6±1.60
Фаланга II Phalanx II	Сагиттальная длина по переднему краю	3	39.0—47.0	42.5±2.19
	Ширина верхнего эпифиза	3	54.0—62.2	58.2±2.36
	Ширина диафиза	3	46.0—50.8	48.6±1.33
	Ширина нижнего эпифиза	3	51.0—56.0	53.9±1.47
Фаланга III Phalanx III	Сагиттальная длина по переднему краю	1	—	53.0
	Ширина суставной поверхности	1	—	51.5
	Диаметр суставной поверхности	1	—	28.2
	Макс. ширина копыта	1	—	77.8

кости собраны в одну точку. Математическая обработка, проведенная дополнительно для серий костей самцов и самок, показала несомненную достоверность различий и тем самым подтвердила правильность графического решения задачи определения пола. Подсчет самцов и самок по самым многочисленным костям (таранным, пяточным, I и II фалангам) позволил прийти к выводу, что самок в стаде было в два раза больше, чем самцов.

Таблица 11

Распределение лошадей по полу в разных слоях (по таранным костям)

Слои	Самки,	Самцы, экз.
Лесс	11	6
Верхний гумус	56	28
Нижний гумус	16	10

Возрастную изменчивость можно было проследить, например, в прорезывании зубов и их стирании (табл. II, вклейка). По небольшому количеству нижних челюстей получилось следующее соотношение: 1 год — 3 особи, 2—2,5 года — 3 особи, 5 лет и старше — 11 особей,

задней ноги *Equus latipes* Gromova

Верхний гумус			Лесс		
n	lim	M±m	*n*	lim	M±m
8	366.0—395.5	378.6±3.09	—	—	—
32	93.0—103.2	97.9±0.55	2	101.8; 103.8	—
17	352.7—381.0	368.2±1.85	—	—	—
27	99.0—114.0	105.1±0.85	2	101.0; 102.8	—
89	74.0—88.6	80.1±1.34	14	76.0—90.2	81.6±1.05
85	58.5—70.2	64.2±0.23	18	59.8—67.3	63.1±0.62
85	55.5—68.2	60.6±0.25	17	57.0—66.1	61.1±0.71
64	102.5—131.0	116.5±1.95	13	110.5—122.3	117.3±0.98
39	265.8—291.0	280.6±0.98	1	—	275.0
55	51.3—60.0	56.4±0.24	4	56.0—57.8	56.6±0.42
37	32.0—38.9	36.1±0.30	1	—	36.2
37	52.0—59.2	56.2±0.31	1	—	55.0
64	73.6—84.5	79.8±0.33	7	74.8—82.0	78.1±1.12
64	53.5—63.5	59.8±0.29	7	53.8—61.8	57.8±1.13
64	35.0—41.3	38.4±0.51	7	34.3—40.0	37.2±0.73
64	44.2—52.0	48.1±0.22	7	43.0—49.0	47.0±0.71
94	38.5—47.2	42.2±0.36	9	34.2—44.2	39.9±1.23
94	52.1—66.2	58.3±0.24	9	44.0—61.2	54.1±2.25
94	44.0—54.0	48.9±0.28	9	36.8—50.5	45.8±1.53
94	48.0—58.5	53.7±0.38	9	39.5—55.4	50.0±1.88
11	53.0—63.0	59.0±0.95	—	—	—
11	50.0—57.0	52.4±0.66	—	—	—
11	26.0—31.2	28.9±0.46	—	—	—
11	77.2—93.0	89.0±1.51	—	—	—

15—20 лет — 3 особи. Тем не менее, это соотношение для стадных животных близко к нормальному. На костях скелета возрастная изменчивость проявлялась в степени прирастания эпифизов, росте диафиза в длину у полувзрослых особей и особенно у самцов, и ширину у взрослых и старых самок и самцов.

Географическая изменчивость, история ареала, систематика

По мнению В. И. Громовой (1949), в позднем плейстоцене широкопалая лошадь помимо Дона обитала также на Десне (Новгород-Северский), в Черниговской области (Мезин), Днепропетровской области (Старый Кодак), в Крыму ее остатки известны из пещер Киик-Коба и Кош-Коба и на Северном Кавказе (Ильская). Позже А. И. Давид (1974) описал широкопалую лошадь из средне- и позднеплейстоценовых отложений Молдавии. Среднеплейстоценовая молдавская лошадь была крупнее донской позднеплейстоценовой, однако коэффициент достоверности различий не высчитан, так как выборки очень малы. К позднему плейстоцену она измельчала и стала немного меньше костенковской, что установлено при сравнении пределов колебания и средних значений размеров. Коэффициент достоверности различий для большинства сравниваемых промеров не достиг уровня значимости. Так, различия длины пястной кости составили 1,9; длины плюсны 1,33; длины I фаланги передней ноги — 1,59; длины I фаланги задней ноги — 1,20. Только

ширина диафиза пястной и плюсневой костей молдавской позднеплейстоценовой лошади была достоверно больше, чем у костенковской, и *t* соответственно равнялось 3,26 и 4,50. Напротив, наибольшая ширина переднего копыта была больше у костенковских лошадей и $t=3,56$. Таким образом, отмеченные различия не выше популяционных, и в позднем плейстоцене широкопалые лошади Дона и Молдавии были очень похожи между собой.

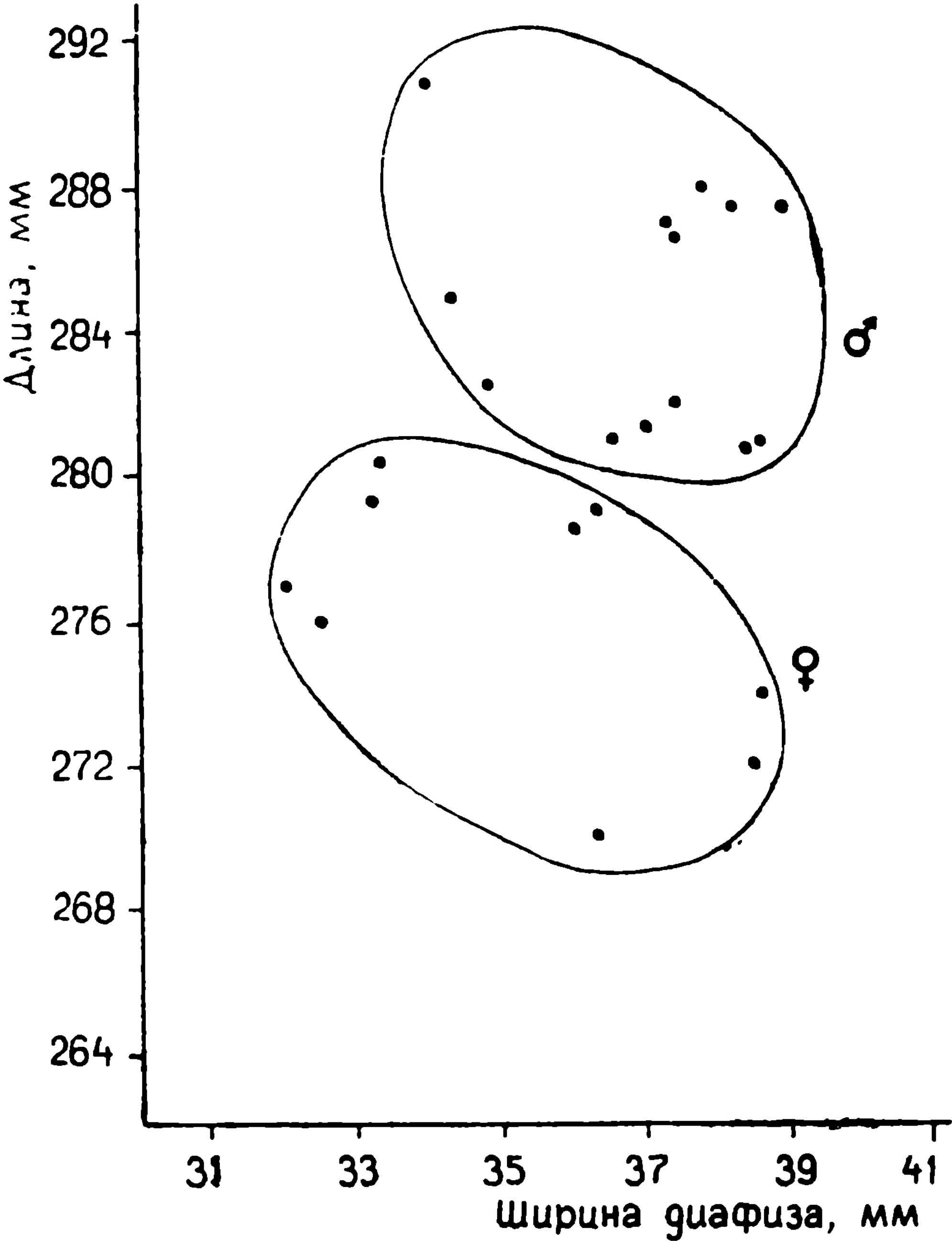


Рис. 11. Размеры плюсневой кости.

Из среднеплейстоценовых лошадей Русской равнины В. И. Громова (1949) выделила две географические формы: северную и южную. Северная более мелкая и в некоторой степени более архаичная и, возможно, с более массивными конечностями — *Equus caballus missi* M. Pavl. из Волго-Камского междуречья. Южная — крупная, более тонконогая *E. c. chosaricus* с Нижней Волги. По строению черепа обе эти формы сходны, они короткоморды и широколобы. Размеры костенковского черепа идентичны размерам типового экземпляра хозарской лошади (табл. 5). Различия в размерах костей конечностей камской и хозарской лошадей невелики. Сравнение лошадей этих двух форм с донской показывает их большое сходство в размерах и пропорциях костей скелета. Пястная кость хозарской лошади укладывается на рис. 15 в самом центре разброса точек костенковской широкопалой лошади.

На Ангаре у с. Воробьево была найдена крупная пяточная кость длиной 127 м, отнесенная Э. А. Вангенгейм (1961) к *E.* с. cf. *chosaricus*. Ни размерами, ни внешним видом она не отличается от пяточных костей донской лошади.

Еще какая-то крупная лошадь была описана Э. А. Вангенгейм (1961) из среднеплейстоценовых отложений р. Алдан в Восточной Сибири как Е. с. subsp. А. Там были обнаружены таранные, пястные, I фаланги, пяточные и плюсневые кости. Средние размеры плюсневых

Таблица 12

Размеры плюсневых костей лошадей

Промеры,	Самки (18 экз.)		Самцы (21 экз.)		*t*
	lim	M±m	lim	M±m	
Длина плюсны	265.8—280.6	275.2±0.87	280.8—291.0	285.4±0.67	9,29
Ширина верхнего эпифиза	51.3—59.0	56.1±0.48	54.5—59.6	56.8±0.35	1,18
Ширина диафиза	32.0—38.6	35.5±0.46	34.0—38.9	36.6±0.32	1,96
Ширина нижнего эпифиза	52.0—58.8	55.3±0.49	55.0—59.2	56.9±0.30	2,78
Относительная ширина диафиза, %	11.55—14.08	12.9±0.18	11.68—13.73	12.8±0.13	0,46

костей с Алдана совпадают с размерами костей костенковских лошадей, однако длина таранной кости и длина одной плюсневой на 5 мм больше самых крупных костей донских лошадей. Такая же картина в размерах дистального отдела плечевой кости. Из 3 экз. с Алдана один на 6 мм превышает самую крупную кость костенковских лошадей. Берцовые кости, напротив, короче донских на 10—25 мм, тогда

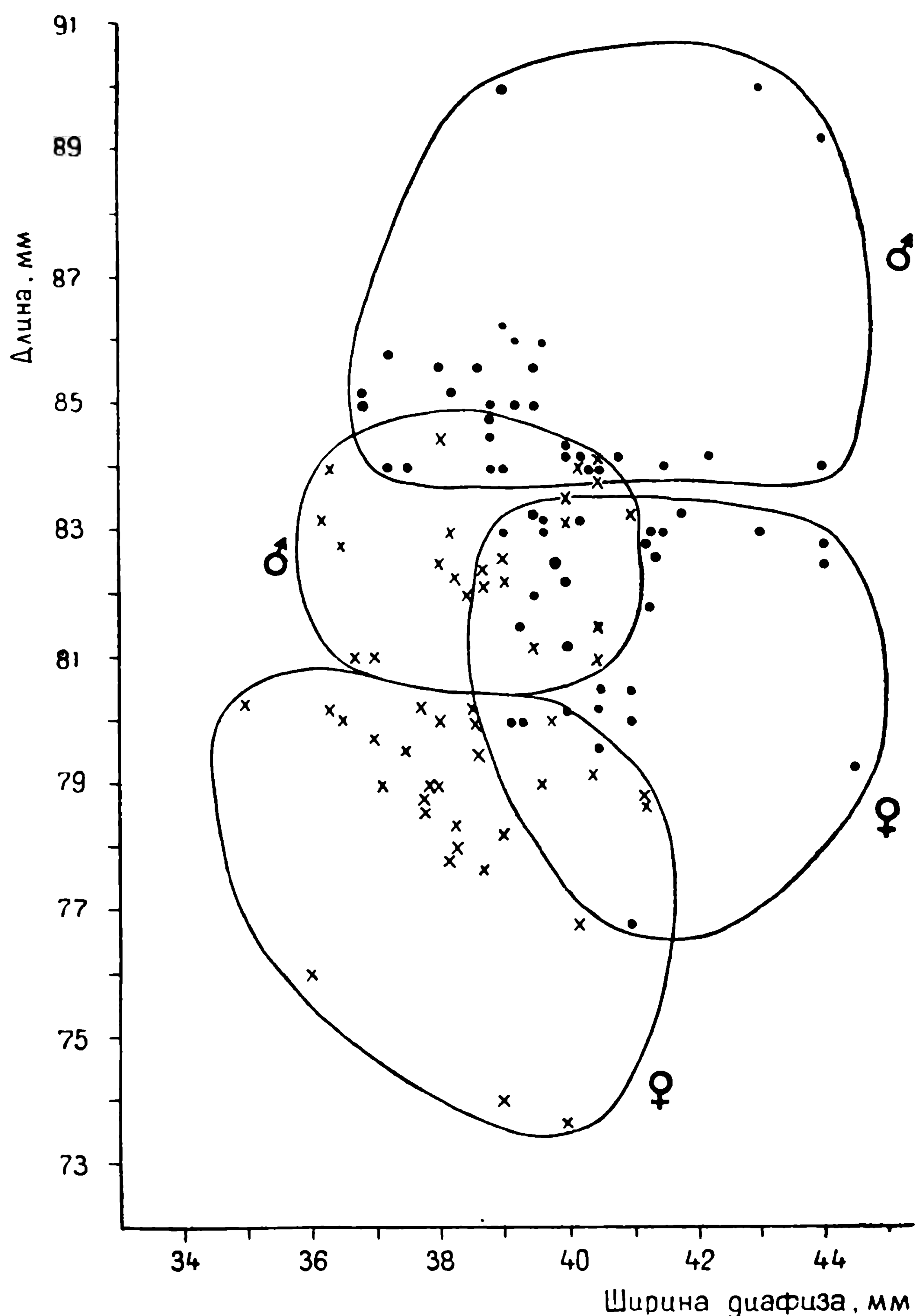


Рис. 12. Первая фаланга передней (·) и задней (х) ноги.

как ширина нижнего эпифиза алданских экземпляров укладывается в пределах размеров костей костенковских лошадей.

Из тех же среднеплейстоценовых отложений Алдана Б. С. Русановым (1968) так же была определена крупная лошадь, которой было дано название *E. c. orientalis*. Длина и ширина пястных костей этой лошади полностью совпадает с размерами костенковских лошадей. Еще дальше к северо-востоку из среднеплейстоценовых, «уткинских» слоев по р. Малый Анюй в восточной части Колымской низменности А. В. Шером (1971) найдены кости крупной лошади кабаллоидного типа. Большинство найденных им костей по своим размерам укладываются в пределы размеров костей костенковских лошадей, но 2 пяст-

ных и 2 плюсневых несколько крупнее костенковских позднеплейстоценовых.

Костенковская лошадь сильно отличалась от уральской позднеплейстоценовой лошади как по строению черепа, так и по размерам и

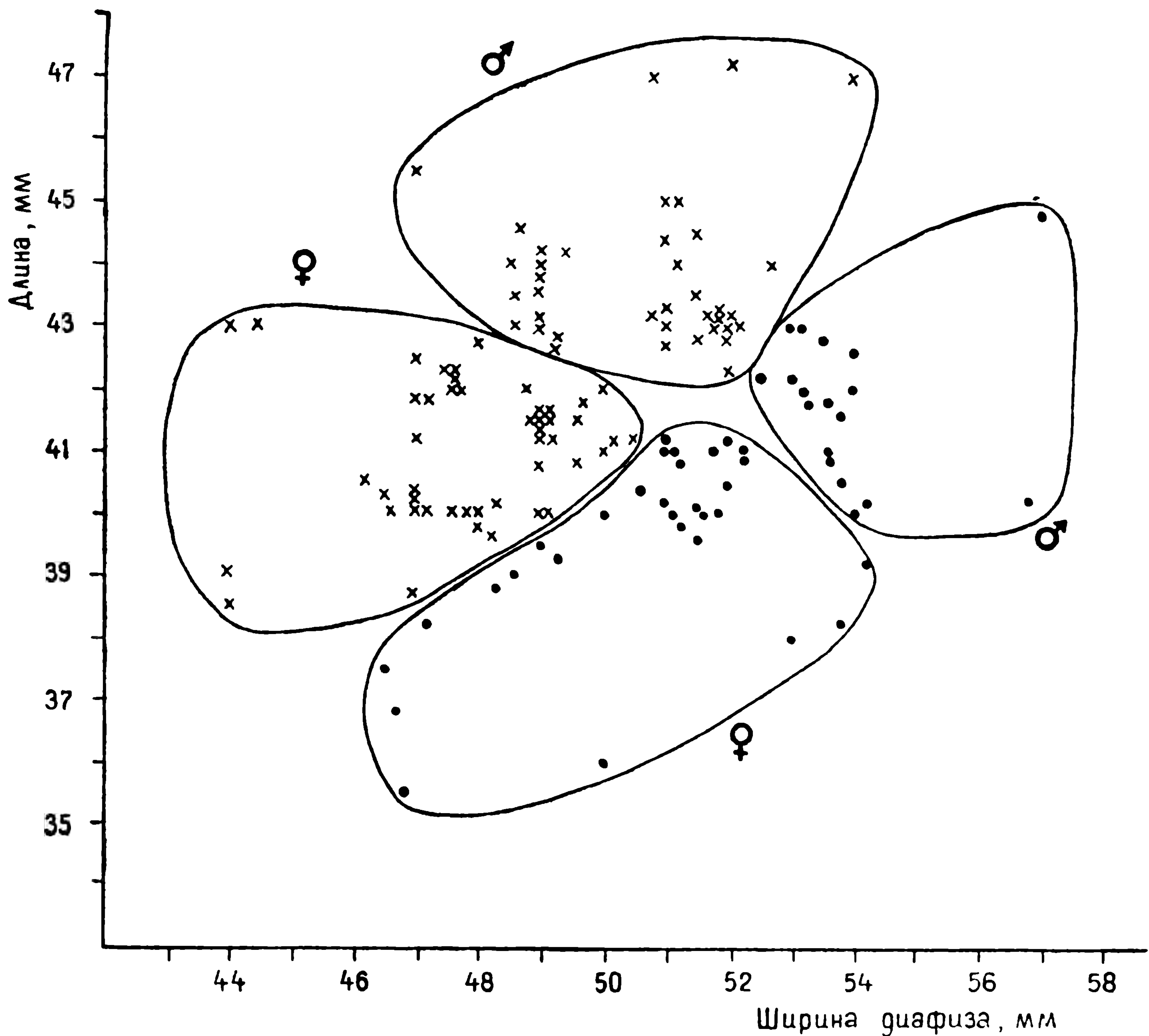


Рис. 13. Вторая фаланга передней (·) и задней (x) ноги.

пропорциям костей скелета (Кузьмина, 1971, 1975). Молдавская популяция широкопалой лошади так же отличалась от уральской лошади (Давид, 1978). Несомненные отличия установлены между широкопалой лошадью Русской равнины и позднеплейстоценовой якутской (Верещагин, Лазарев, 1977; Кузьмина, 1977).

Таблица 13

Распределение лошадей по полу в разных слоях (по II фалангам)

Слои	Самки		Самцы	
	передние		передние	задние
Лесс	4	4	4	3
Верхний гумус	48	57	17	36
Нижний гумус	1	2	3	1
Итого	53	63	24	40

Лошади — одна из наиболее распространенных групп млекопитающих, изучению которых посвящено много исследований, и тем не менее систематика этой группы еще недостаточно изучена. Для примера можно сказать, что все лошади Евразии, начиная с раннего плейстоцена, относились к одному виду *Equus caballus*, включая даже домашних лошадей, а все формы описываются как подвиды (Громова, 1949, 1965). Назрела необходимость расчленить всю массу плейстоценовых форм кабаллоидных лошадей на отдельные виды.

Большое сходство среднеплейстоценовых фаунистических комплексов Восточной Европы и Восточной Сибири и однотипность костей лошади на всей этой обширной территории позволяет считать, что здесь обитал один вид *Equus latipes* Gromova (рис. 16). В среднем и нижнем Поволжье в среднем плейстоцене он был представлен подвидом *E. l. chosaricus*. В Восточной Сибири в среднем плейстоцене обитал подвид *E. l. orientalis*.

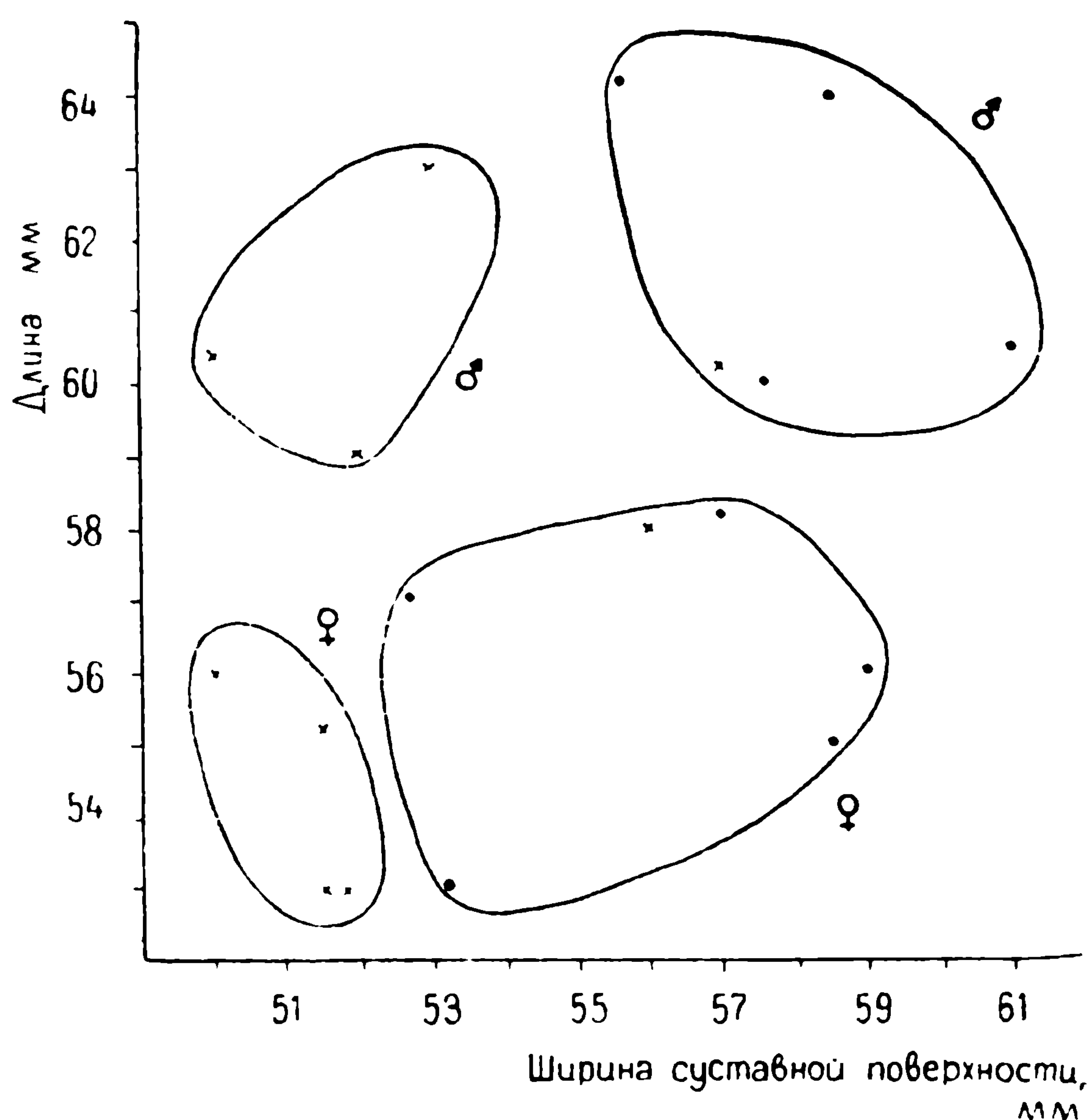


Рис. 14. Копытная фаланга передней (·) и задней (х) ноги.

К позднему плейстоцену произошло сокращение ареала этого вида, и он сохранился только в центральной части Русской равнины как подвид *E. l. latipes*. На север этот подвид доходил, по-видимому, до Владимирской области. В известной стоянке Сунгирь Э. А. Вангенгейм (1966), описала лошадь *Equus caballus* cf. *taubachensis* Freudenberg, которую она сближала с *E. c. germanicus* и *E. c. latipes*, но не решилась отнести ни к одной из этих форм, а нашла больше сходства с лошадью из Центральной Европы. Сравнение пропорций и размеров костей сунгирской лошади с костенковскими показало их полное совпадение. Размеры 3 пястных костей лошади из Сунгири попали на графике в самую середину костенковской группы (рис. 15).

На юг подвид *E. l. latipes* распространялся включая Молдавию. На востоке он, по-видимому, доходил до Волги, а как далеко был распространен в Заволжье, пока не ясно, так как по западным предгорьям Северного и Среднего Урала обитал другой вид лошади, хорошо отличавшийся от предыдущего — *Equus uralensis* Kuzm. Как далеко на запад была распространена E. l. latipes, тоже пока не ясно. Например, в Румынии в позднеплейстоценовых отложениях описана *E. germanicus*, остатки которой встречались там и в голоценовых отложениях (Macarovici et Semaka, 1969). В Западной Европе в позднем плейстоцене существовала крупная лошадь *Equus caballus germanicus*, у которой В. И. Громова (1949) находила очень много общего с широкопалой донской лошадью, и только отсутствие черепа в костенковских находках не дало возможности объединить их в один вид. Возможно, и в Румынии сохранились остатки нашей *E. latipes*. Г. Нобис (Nobis, 1971), изучавший ископаемые остатки лошадей в Западной Европе и в коллекциях зоологических институтов Ленинграда и Киева, считает *E. germanicus* Nehring, 1884, сборным видом, который должен быть разделен на два. Более древние лошади — *E. achenheimensis* No-

bis, 1971. Более поздние должны быть отнесены к *E. remagensis* Skorkowski, 1938. Широкопалая лошадь Русской равнины, по его мнению, является подвидом этой последней. Учитывая обширность ареала широкопалой лошади в Евразии и длительность ее существования, принять предложение Г Нобиса затруднительно.

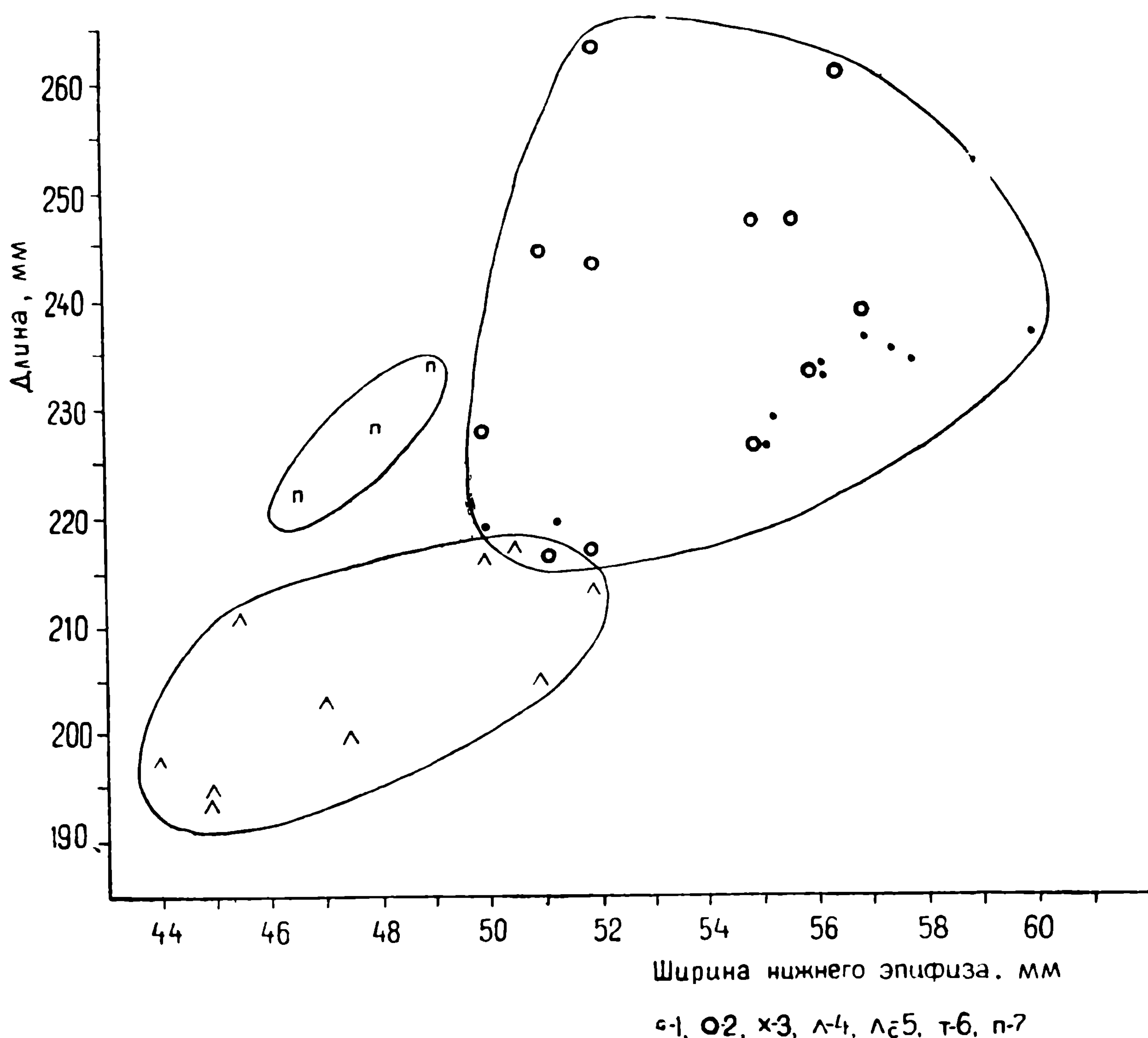


Рис. 15. Пястные кости лошадей.

1 — Костенки, Дон, поздний плейстоцен; *2* — Якутия, средний плейстоцен; *3* — Нижняя Волга, хозарская лошадь, средний плейстоцен; *4* — Якутия, ленская лошадь, поздний плейстоцен; *5* — селериканский жеребец; *6* — тарпан, соврем.; *7* — лошадь Пржевальского, соврем.

Таким образом систематическое положение широкопалой лошади следующее:

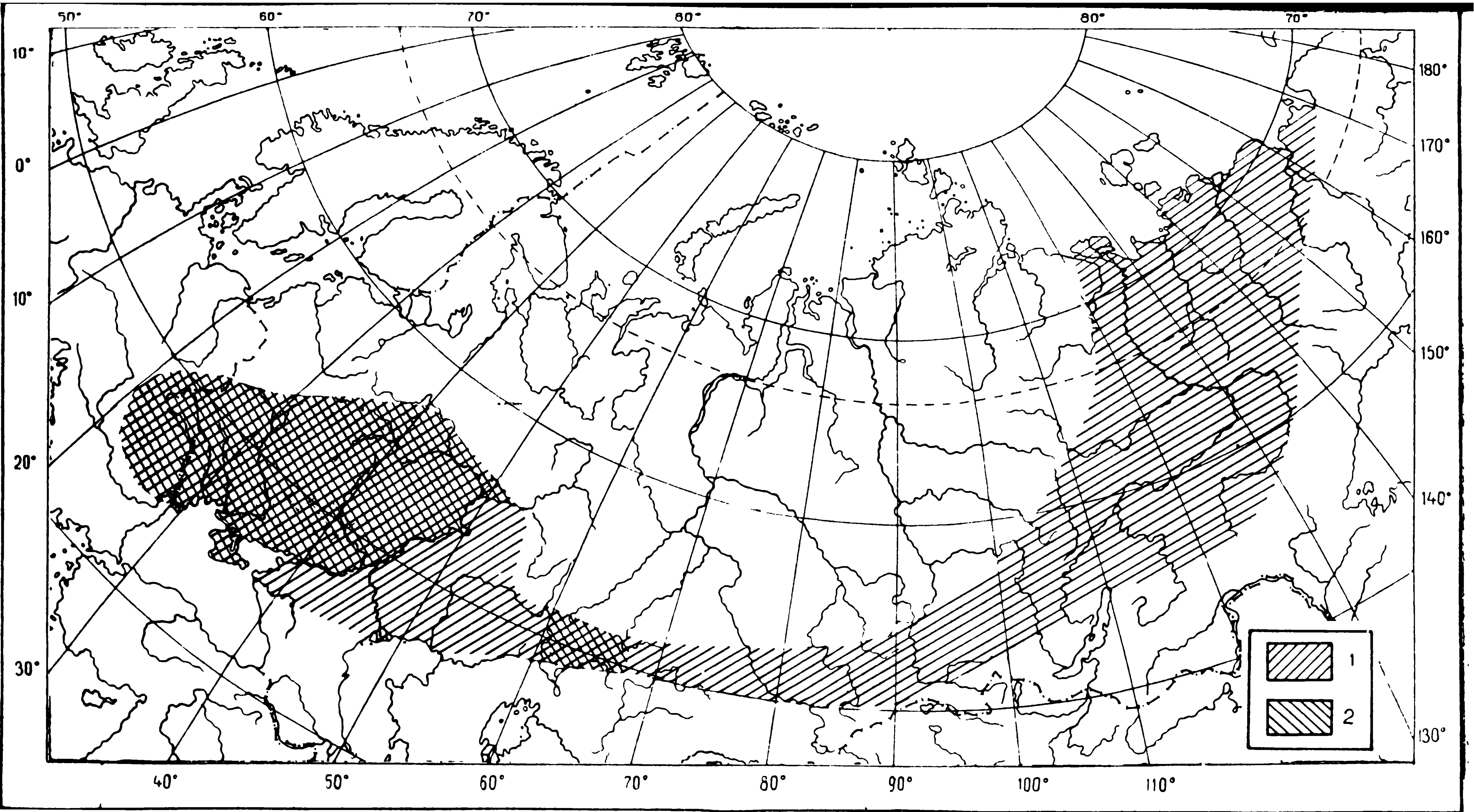
Отр. Perissodactyla.

Сем. Equidae.

Род Equus Linnaeus, 1758.

E. (Equus) latipes Gromova, 1949.

Диагноз. Крупная лошадь, высотой в холке 135—153 см, тяжелого склада, с мощным костяком и широкими копытами. Череп типично кабаллоидного строения, широкий и высокий. Основная длина черепа 510—515 мм, ширина у заднего края глазниц 227 мм (44%), ширина мозговой коробки 120 мм (23%), высота позади M^3 130—140 мм (27%), длина верхнего зубного ряда 195 мм (38%), нижнего — 178—186мм (36% основной длины черепа). Эмаль зубов толстая, складчатость слабая. Относительная длина протокона на M^1 — 46.8—62.2%, на M^2 — 44.3—62.3%, на M^3 — 47.9—60.2% длины зуба. Длина пястных костей 219—252 мм при ширине диафиза 35—44 мм. Длина плюсневых костей 265—291 мм при ширине диафиза 32—39 мм. Ширина III фаланги передней ноги 95.5—106 мм, задней ноги — 77—93 мм. От позднеплейстоценовых видов лошадей E. uralensis и E. lenensis отличается короткомордым, широколобым и высоким черепом с крупными зубами, а также массивными костями конечностей (табл. 8, 10).


50°
60°
70°
80°
80°
70°
10°
0°
10°
20°
30°
180°
170°
160°
150°
140°
130°
40°
50°
60°
70°
80°
90°
100°
110°
1
2

Голотип. Первая, вторая и третья фаланги (колл. Зоологического института АН СССР, Ленинград, № 20664), палеолитическая стоянка Костенки IV, с. Костенки Воронежской области (первая надпойменная терраса, раскопки С. Н. Замятнина, П. П. Ефименко, А. Н. Рогачева 1927—1938 гг.).

Материал. Череп № 25847, кости конечностей более 10 тысяч экземпляров в коллекциях Зоологического института АН СССР.

Геологический возраст. Средний и поздний плейстоцен.

Распространение. В среднем плейстоцене — в Европейской части СССР и Восточной Сибири до крайнего северо-востока материка. Для Западной Сибири данных нет. В позднем плейстоцене ареал сократился и был ограничен, по-видимому, Русской равниной.

Подвиды: *latipes* Gromova, 1949 (поздний плейстоцен, Русская равнина); *chosaricus* Gromova, 1949 (средний плейстоцен, среднее и Нижнее Поволжье; *orientalis* Russanov, 1968 (средний плейстоцен, Восточная Сибирь).

Роль лошади в жизни палеолитических охотников

Лошадь была, вероятно, одним из главных и доступных объектов охоты палеолитических жителей верхнего Дона, особенно в первую половину позднего плейстоцена, во время образования гумусовых прослоек. После нее по количеству особей следует заяц, мамонт и другие виды, служившие источниками мясной пищи или добывавшиеся ради шкуры. Шкуры использовались для одежды и жилищ, кости для изготовления оружия, инструментов, а также в качестве строительного материала и топлива (Верещагин, Кузьмина, 1977).

Добывание лошадей, по-видимому, происходило круглогодично, так как в сборах представлены остатки практически всех возрастных групп. Установлено также, что смерть отдельных животных наступала как летом, так и зимой, ранней весной и поздней осенью.

«На равнинах Восточной Европы и Сибири вся жизнь первобытного человека была связана с долинами рек. К водопоям, лугам и лесам пойм тяготели обитатели степных водоразделов, особенно при засухах» (Верещагин, 1971, стр. 205). На лошадей охотились, вероятнее всего, коллективно, облавой или загоном, используя для этого особенности рельефа, подходы к водопоям. Добычей охотников становился табун лошадей или его часть, где число самок превышало самцов по крайней мере в два раза.

Свидетельством значения лошади в жизни палеолитических охотников являются ее изображения, сделанные художниками на стенах пещер или вырезанные из камня. Так, на стенах знаменитой Шульган-Таш, или Каповой пещеры на Южном Урале красной охрой дважды нарисованы фигуры идущих лошадей (Бадер, 1965). По пропорциям и телосложению они очень напоминают тяжеловесных широкопалых лошадей Русской равнины (табл. V, вклейка). Кроме того, из Костенок известен резной камень величиной около 3 см, в некоторых положениях напоминающий головку лошади в профиль (рис. 17). Это изображение любезно передано нам Э. Е. Фрадкиным.

Заключение

Широкопалая лошадь — *Equus latipes* Gromova, 1949 — широко распространенный на Русской равнине и в Восточной Сибири представитель мамонтового комплекса зверей. Ее ареал, обширный в среднем плейстоцене, к позднему плейстоцену сократился и был ограничен Русской равниной и, вероятно, Центральной Европой. В СССР выде-

лены подвиды: *latipes* Gromova, 1949 (поздний плейстоцен Русской равнины); *chosaricus* Gromova, 1949 (средний плейстоцен, среднее и нижнее Поволжье); *orientalis* Russanov, 1968 (средний плейстоцен, Восточная Сибирь). Распространенный в Центральной Европе вид *Equus remagensis* Skorkowski, 1938, по-видимому, является близким видом.

В позднем плейстоцене, на Дону она обитала в лесостепных ландшафтах, где леса состояли из широколиственных пород: дуба, вяза, липы. По внешнему виду это было крупное животное, высотой в холке 135—153 см, тяжелого склада с мощным костяком и широкими копытами. Половой диморфизм выражен в размерах и пропорциях костей скелета. Количество взрослых самок в табунах превышало количество самцов в два раза. В популяции представлены все возрастные группы от годовалых жеребят до очень старых особей, хотя последние единичны.

Многочисленность костных остатков лошади в костенковских позднепалеолитических стоянках (более 10 тыс. экземпляров фрагментов) и ее скульптурные изображения говорят о том, какую важную роль в жизни древних донских жителей играло это животное.

ЛИТЕРАТУРА

Бадер О. Н. Каповая пещера. Плеонтологическая живопись. М., «Наука», 1965, с. 5—32.

Балашов Н. Т. Разведение диких лошадей Пржевальского в Аскании-Нова. — В кн.: Equus. — Тр. I Междунар. симпозиума по вопросу охраны лошади Пржевальского. Praha, 1961, с. 59—84.

Борисковский П. И. Очерки по палеолиту бассейна Дона. — Матер. и исслед. по археол. СССР. М. — Л., изд. АН СССР, 1963, вып. 121, 191 с.

Вангенгейм Э. А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогеновых отложений севера Восточной Сибири. — Тр. Геол. инст. АН СССР, т. 48, М., 1961, 182 с.

Вангенгейм Э. А. Описание остатков лошади *Equus caballus* cf. *taubachensis* Freudenberg из верхнепалеолитической стоянки «Сунгирь». — Тр. Геол. инст. АН СССР, т. 162, 1966, с. 118—135.

Верещагин Н. К. Охоты первобытного человека и вымирание плейстоценовых млекопитающих в СССР. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 49, Л., 1971, с. 200—232.

Верещагин Н. К., Кузьмина И. Е. Остатки млекопитающих из палеолитических стоянок на Дону и верхней Десне. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 72, Л., 1977, с. 77—110.

Верещагин Н. К., Лазарев П. А. Описание частей трупа и скелетных остатков Селериканской лошади. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 63, Л., 1977, с. 85—185.

Витт В. О. Лошади Пазырыкских курганов.— Сов. археол., 1952, № 14, с. 165—205.

Громова В. И. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. — Тр. Палеонт. инст. АН СССР, М., 1949, т. 17, ч. 1, 373 с.; ч. 2, 161 с.

Громова В. О скелете тарпана (*Equus caballus gmelini* Ant.) и других диких лошадей. Ч. 1. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биолог., 1959, т. 64, вып. 4, с. 99—124; ч. 2, — Тр. Моск. общ. испыт. природы, 1963, т. 10, с. 10—61.

Громова В. И. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы (опыт сопоставления). М., «Наука», 1965, 142 с.

Давид А. И. Остатки *Equus caballus latipes* Grom. в Молдавии. — В кн.: Млекопитающие позднего кайнозоя юго-запада СССР. Кишинев. «Штиинца», 1974, с. 3—53.

Давид А. И. Формирование териофауны и изменчивость млекопитающих Молдавии в антропогене. — Автореферат докт. дис., Киев, 1978, 43 с.

Корневен и Лесбр. Распознавание возраста по зубам и производным эпителия. М. — Л., «Изд. сельхоз. и колхозн. лит.», 1932, 213 с.

Кузнецов И. А., Рождественская Г. А. Конный завод и порода. М., «Колос», 1978, 158 с.

Кузьмина И. Е. Формирование териофауны Северного Урала в позднем антропогене. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 49, Л., «Наука», 1971, с. 44—122.

Кузьмина И. Е. Некоторые данные о млекопитающих Среднего Урала в подзнем плейстоцене. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертичн. периода, М., 1975, т. 43, с. 63—77.

Кузьмина И. Е. О происхождении и истории териофауны Сибирской Арктики. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, т. 63, «Наука», 1977, с. 18—55.

Лазуков Г. И. Природные условия эпохи верхнего палеолита в Костенковско-Боршевском районе. — Сов. археол., 1957, № 3, с. 84—104.
Рогачев А. Н. Многослойные стоянки Костенковско-Боршевского района на Дону и проблема развития культуры в эпоху верхнего палеолита на Русской равнине. — Матер. и исслед. по археол. СССР, М. — Л., 1957, т. 59, 133 с.
Русанов Б. С. Биостратиграфия кайнозойских отложений Южной Якутии. М., «Наука», 1968, 459 с.
Соломатин А. О. Кулан. М., «Наука», 1973, 145 с.
Федорова Р. Ф. Природные условия в период обитания верхнепалеолитического человека в районе с. Костенок в Воронежской области (по данным спорово-пыльцевого анализа отложений из стоянки Спицина-Костенки VII). — Матер. и исслед. по археол. СССР, 1963, т. 121, с. 220—229.
Цалкин В. И. Домашние животные Золотой Орды. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биол., 1967, т. 72, в. 1, с. 114—130.
Шер А. В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего северо-востока СССР и Северной Америки. М., «Наука», 1971, 310 с.

Duerst I. U. Vergleichende Untersuchungsmetoden am Skelett bei Säügern. Handb. biol. Arbeitsmetoden, Abt. 7, Heft. 2, Berlin — Wien, 1926, S. 9—530.
Macarovici N., Semaka A. Sur les espèces de chevaux fossiles du quaternaria de la Roumanie. Folia quaternaria, t. 34, Krakow, 1969, s. 1—18.
Musil R. Die Equiden-Reste aus dem Pleistozän von Süssenborn bei Weimar. Paläont. Abh. Berl. (Abt. A), 1969, S. 617—666.
Nobis G. Von Wildpferd zum Hauspferd. Fund. Monogr. Urgesch. Herausg. Hermann Schwabedissen. Reie B. Bd. 6, 1971, 96 s.

Прим. отв. ред. Изложение и обсуждение фактических материалов в данной статье сделаны вопреки нашим советам.

РЕФЕРАТЫ

УДК 569.6 : 599.6

Ареалы копытных фауны СССР в антропогене. Н. К. Верещагин, Г. Ф. Барышников. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 3—20.

Приведены сведения о распространении непарнопалых, мозоленогих и парнопалых млекопитающих фауны СССР в антропогене. Выделены виды, имевшие обширные (голарктические или палеарктические) ареалы — волосатый носорог, первобытный бизон; виды с узкими ареалами — кяхтинский винторог, кавказский козел; виды, сильно изменившие свои ареалы с плейстоцена — як, сайга. Списки видов и соотношение костных остатков копытных из местонахождений разного возраста и географического положения позволяют реконструировать палеогеографическую обстановку прошлого и проследить изменения границ ландшафтных зон в антропогене. Илл. 4, табл. 17, библ. 18.

УДК 569.6/551.8.89

Палеогеографическое и стратиграфическое значение находок эласмотерия. А. К. Швырева. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 21—25.

На территории Ставропольского края (Северный Кавказ) в станице Гаевской в 1964 году и в г. Зеленокумске в 1966 году произведены раскопки двух скелетов эласмотерия. Зеленокумская находка наиболее полная из всех известных ранее, но по сохранности гаевский скелет лучше, поэтому он реставрирован и эспонируется в Ставропольском краеведческом музее им. Г. К. Праве. Угловые показатели черепа, морфофункциональный анализ строения конечностей и сопутствующая эласмотерию фауна (лошади, антилопы, верблюды) подтверждают привязанность его к открытым засушливым ландшафтам. Находки эласмотериев служат индикатором палеогеографической обстановки. Эласмотерии имеют значение для биохарактеристики крупных стратиграфических разделов. Библ. 11.

УДК 569/477.75 : 119/

Млекопитающие предгорного северного Крыма в эпоху палеолита. Н. К. Верещагин, Г. Ф. Барышников. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 26—49.

Изучено свыше 70 тысяч костных остатков млекопитающих из трех крымских мустьерских стоянок. В Чокурче преобладают кости мамонта, в Староселье — осла, в Мамат-Кобе — сайги. Древние охотники добывали их путем загона на обрыв, откуда обезумевшие животные падали на дно балок и разбивались. Отсутствие в Крыму в эпоху палеолита лося, первобытного тура, своеобразие мамонта и плейстоценового осла, позднее вымирание гигантского оленя указывают на островной характер фауны млекопитающих, сохраняющий свои черты и в наши дни. Илл. 8, табл. 8, библ. 29.

УДК 569.322.2

Сурок в палеолите Кавказа. Г. Ф. Барышников. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 50—59. Описывается новый подвид сурка — Marmota bobac paleocaucasica subsp nov. — из позднего плейстоцена Кавказа. Илл. 3, табл. 4, библ. 8.

УДК 551.442.4 : 930.26

Цуцхватская пещерная система и культовое помещение обитавших в ней мустьерцев. Л. И. Маруашвили. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та, т. 93. Л., 1980, с. 60—67.

Одна из пещер Цуцхватской многоярусной карстовой пещерной системы (Грузинская ССР, окрестности г. Кутаиси) имела в палеолите культовое значение. Об этом свидетельствуют погребенные в пещерных отложениях черепа пещерного медведя. 6 черепов были установлены по бокам пещеры, огорожены длинными костями ног того же животного и продолговатыми камнями. Пещера слишком мала для того, чтобы служить жилищем человеческого коллектива. В пещерных отложениях, облекающих черепа, найдены кости 22 видов позвоночных и кремневые орудия мустьерского и позднепалеолитического типов. Кости принадлежат животным, часть туши которых преподносилась в жертву тотему (пещерному медведю). Вопрос о культурном уровне и антропологическом типе людей, устанавливавших черепа и приносящих им жертвы, пока остается открытым. Ими могли быть либо неандерталоиды, либо люди современного типа. Илл. 2, библ. 16.

УДК 599.6/551.793.9

Особенности териокомплекса последнего межледниковья Русской равнины. Л. И. Алексеева. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 68—74.

Открытие в Шкурлатовском местонахождении (Воронежская область) прогрессивной формы Palaeoloxodon antiquus позволило отнести выявленный там комплекс фауны к микулинскому (рисс-вюрмскому) времени. В отличие от западно-европейских лесных фаун рисс-вюрма в составе этого комплекса Восточной Европы преобладают животные, тяготеющие, к обитанию в открытых ландшафтах (мамонты раннего типа, шерстистые носороги, крупные кабаллоидные лошади, пещерные хищники, крупные зубры, степные сурки). В связи с уточнением интервалов существования культур позднего палеолита Европейской части СССР предлагается пересмотреть объем верхнепалеолитического комплекса фауны млекопитающих. Он может быть разделен на два самостоятельных комплекса: более ранний — шкурлатовский (типовое местонахождение — Шкурлатовское) и собственно верхнепалеолитической) типовое местонахождение — Сунгирь). Илл. 2, библ. 34.

УДК 599.61/571.66/

Мамонт Mammuthus primigenius Blum. левобережья Северского Донца. В. С. Байгушева. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 75—80.

В данной статье впервые описывается серия остатков мамонта, обнаруженная в песчаном карьере у г. Каменска Ростовской области и хранящаяся в фондах Новочеркасского музея донского казачества. Непереотложенные находки залегали в аллювии надпойменной террасы Северского Донца и не были связаны с поселением человека. Изучение материала дает основание для выделения своеобразной послехазарской расы мамонта, обитавшего на юге Европейской части СССР. Илл. 1, табл. 1, библ. 15.

УДК 569.614

Зубы мамонта из позднепалеолитических стоянок села Костенки Воронежской области. Е. В. Урбанас. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та. АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 81—90.

Произведен сравнительно-морфологический анализ серии зубов мамонта из позднепалеолитических стоянок с. Костенки. Для сравнения привлечены зубы из позднепалеолитической стоянки Елисеевичи Брянской области и Берелехского местонахождения Якутской АССР. Исследование показало, что мамонт из Костенок принадлежит к поздней форме этого вида. Его зубы по своим морфологическим признакам практически не отличаются от таковых из Берелеха и Елисеевичей. Установлен возрастной состав костенковской популяции мамонтов. Поскольку он не отличается от возрастного состава берелехской популяции, где животные гибли естественным образом, сделан вывод о том, что охота велась загонным способом, при котором уничтожаются все возрастные группы животных одинаково. Илл. 4, табл. 6, библ. 17.

УДК 599.6/7/470/

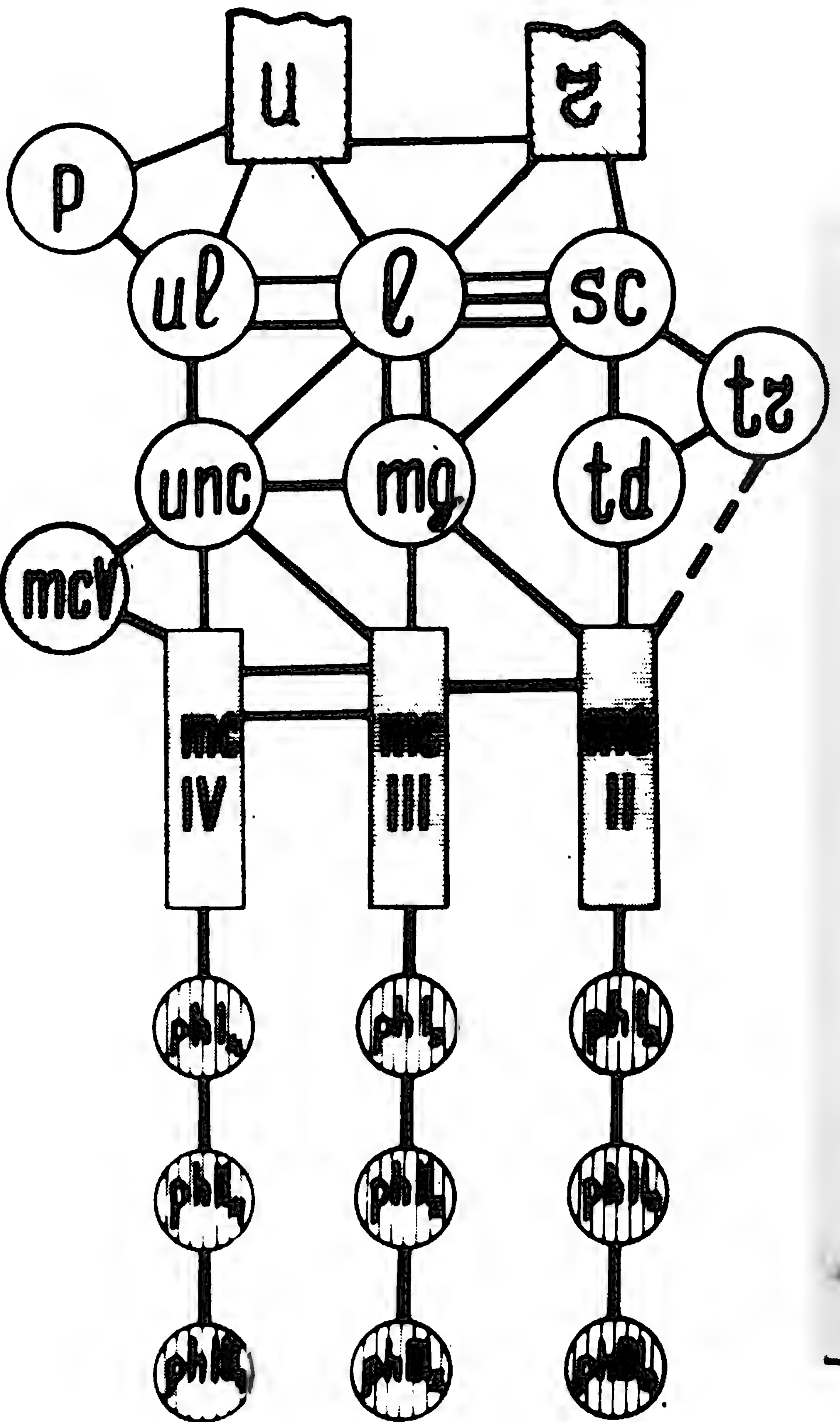
Позднеплейстоценовая широкопалая лошадь верхнего Дона. И. Е. Кузьмина. — В кн.: Млекопитающие Восточной Европы в антропогене. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 93. Л., 1980, с. 91—118.

На основании рассмотрения более 10 тыс. костных остатков, включающих череп, нижние челюсти, зубы и кости конечностей, дано описание широкопалой лощади — Equus latipes Gromova, 1949. В среднем плейстоцене она была широко распространена на Русской равнине и в Восточной Сибири. К позднему плейстоцену ареал сократился и был ограничен Русской равниной и, вероятно, Центральной Европой. В СССР выделено 4 подвида. Илл. 22, табл. 13, библ. 30 назв.

ИЛЛЮСТРАЦИИ



Рис. 1. Скелет эласмотерия Ставропольский краеведческий музей им. Г К. Праве.





К А К. Швыревой,
21—25

Рис 3. Кисть эласмотерия хема ее строения.

К статье А. К. Швыревой, с. 21—25

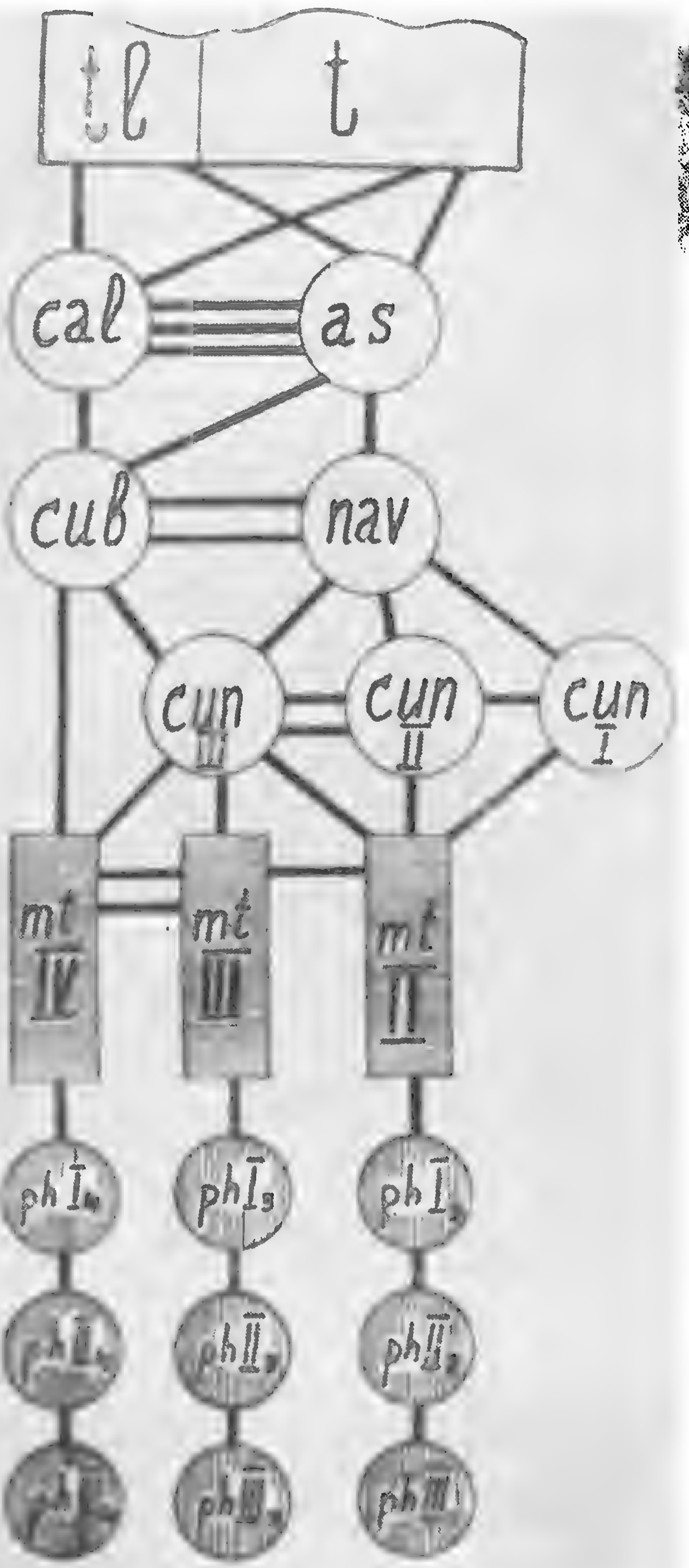




Рис. 4. Стопа эласмотерия и схема ее строения.



Рис. 1. Пещера Чокурча. Сохранившаяся часть.
Фото Н. К. Верещагина, 1952.



Рис. 2. Общий вид балки Канлы-дере.
Место стоянки Староселье показано стрелкой. Фото Н. К. Верещагина, 1956.

К статье Н. К. Верещагина и Г Ф. Барышникова, с. 26—49



Рис. 3. Стоянка Староселье в балке Канлы-дере. Виден раскопанный участок. Фото Н. К. Верещагина, 1954.

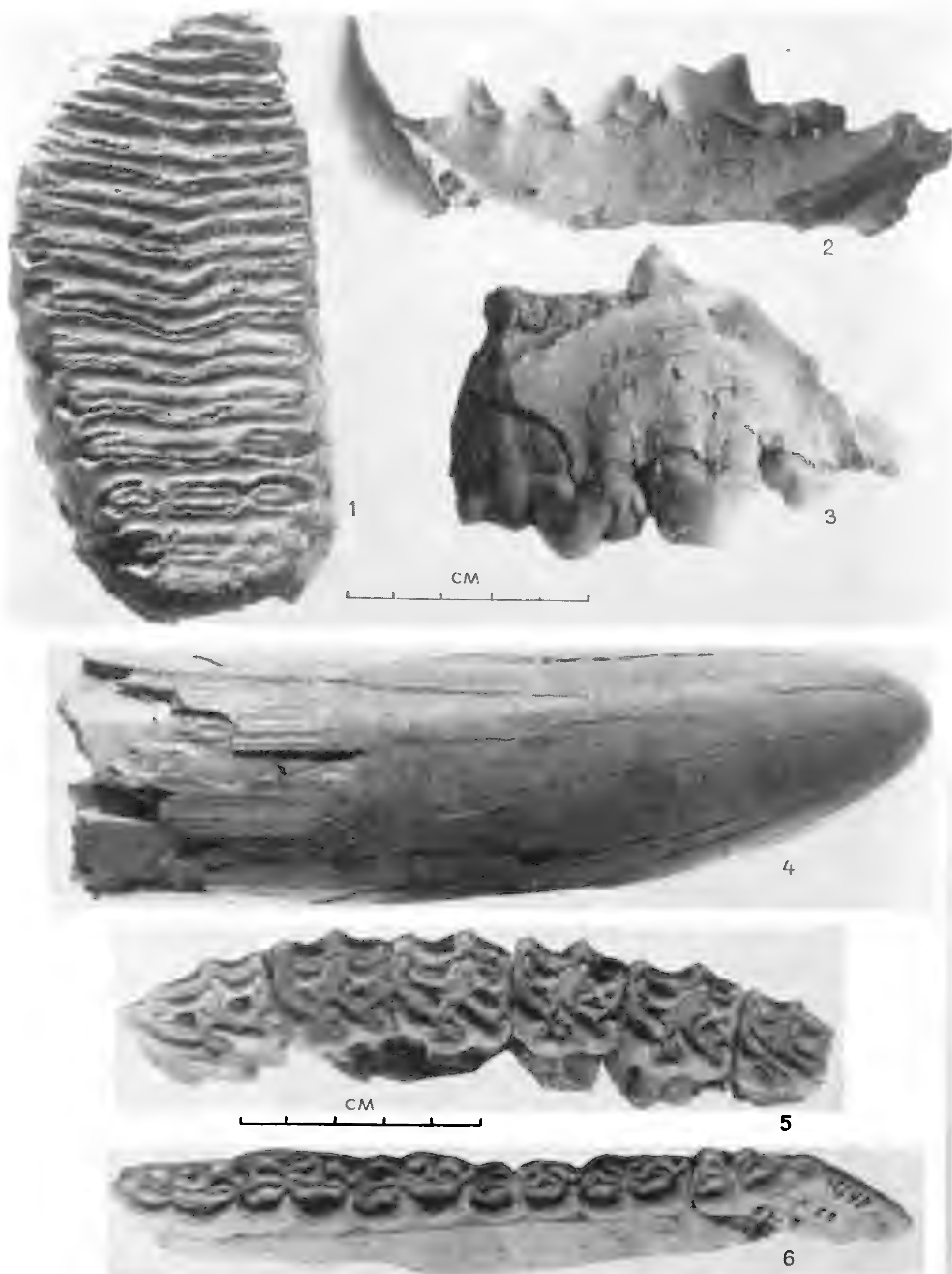


Таблица I. Остатки млекопитающих из пещеры Чокурча.

1 — 5-й правый верхнекоренной зуб мамонта; *2* — левая половина нижней челюсти волка; *3* — обломок правой верхней челюсти пещерной гиены; *4* — обломок правого бивня мамонта с зоной стирания; *5* — левый верхний зубной ряд плейстоценового осла; *6* — то же левый нижний.



Таблица II. Остатки млекопитающих из пещеры Чокурча и Староселье.

1—2 — пястные кости плейстоценового осла. Староселье, Бинагады; 3—4 — плюсневые кости плейстоценового осла. Староселье, Бинагады; 5 — обломок левой нижней челюсти большерогого оленя; 6 — обломок левой нижней челюсти первобытного бизона. Чокурча.

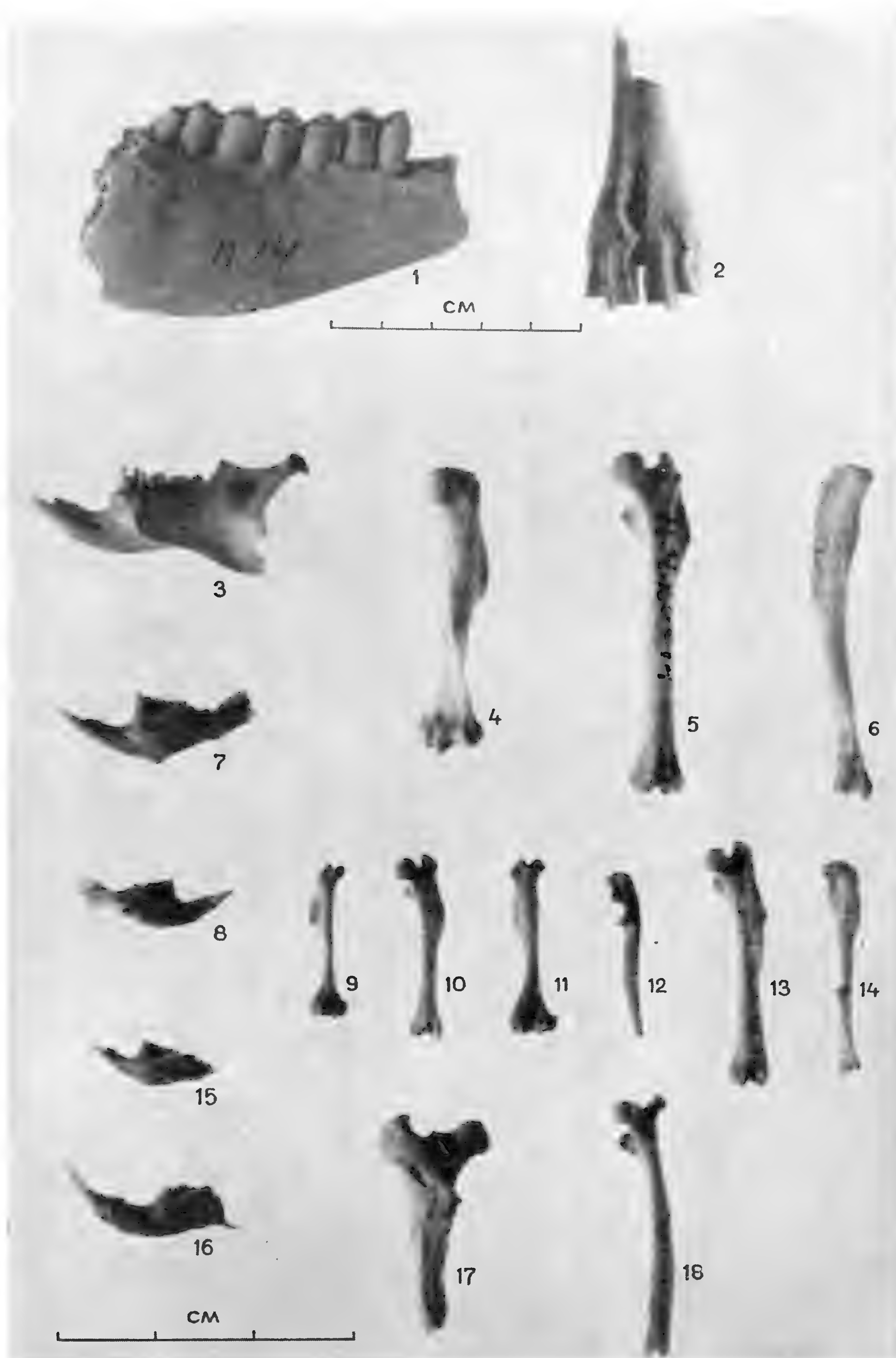


Таблица III. Остатки млекопитающих из пещеры Чокурча.

1—2 — обломок нижней челюсти и плюсневой кости сайги; *3—6* — малый суслик, нижняя челюсть, плечевая, бедренная, берцовая; *7* — серая полевка, левая нижняя челюсть; *8* — желтая пеструшка, правая нижняя челюсть; *9—14* — серая и другие полевки, плечевая, бедренная, плечевая, локтевая, бедренная, берцовая; *15* — степная пеструшка, левая нижняя челюсть; *16* — серый хомячок, левая нижняя челюсть; *17* — большой тушканчик, правая бедренная; *18* — тарбаганчик, левая бедренная.



Рис. 1. Заднекоренные зубы мамонтов из Костёнковских стоянок

1 — M^3 правый из Костёнок I (31251 — колл. ЗИН); *а* — вид сбоку: *б* — вид с жевательной поверхности

2 — M_3 левый из Костёнок II (14572 — колл. ЗИН); *а* — вид сбоку, *б* — вид с жевательной поверхности

3, 4 — $M\frac{2}{2}$ левые из Костёнок I (30912; 31254 — колл. ЗИН).

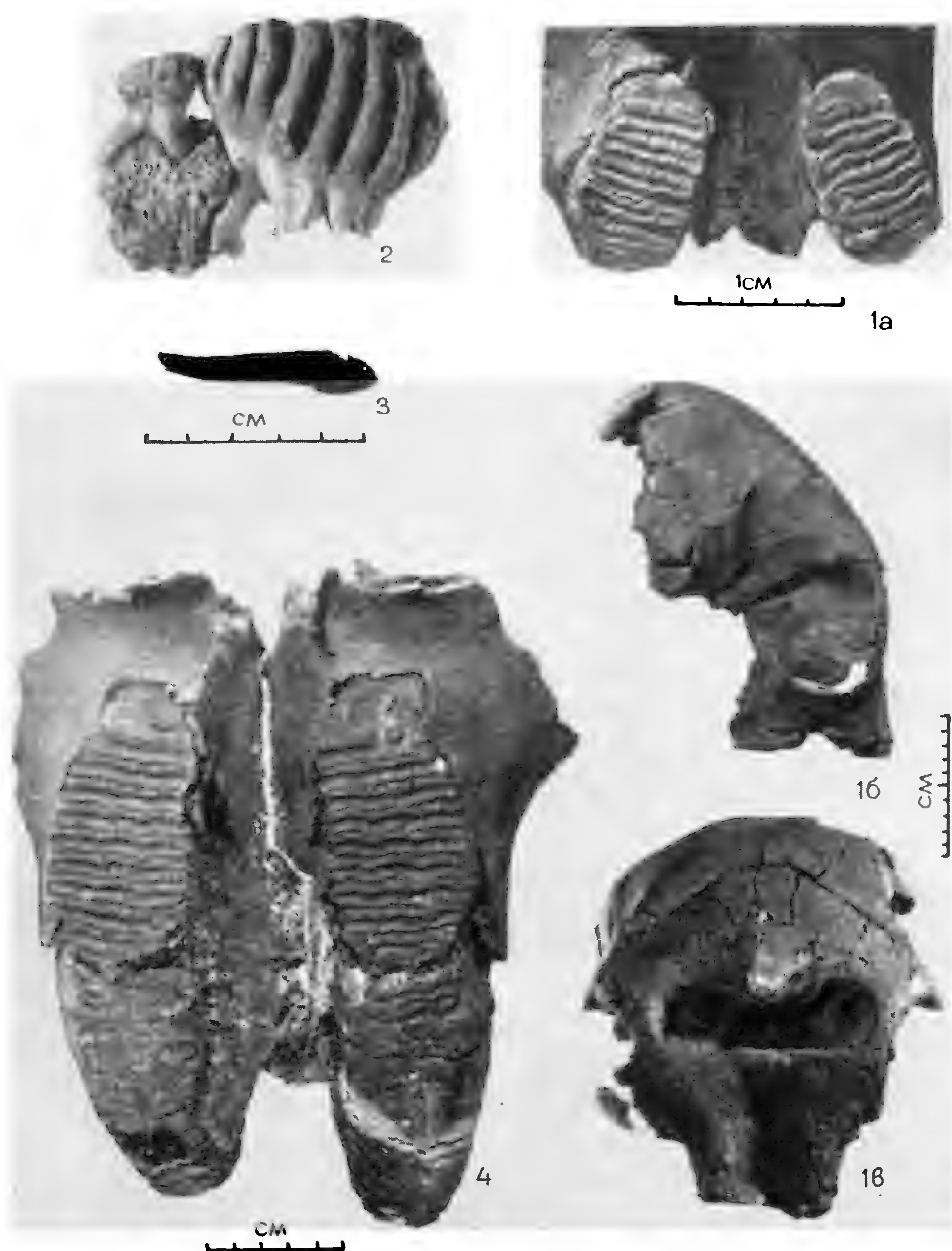


Рис. 2. Зубы мамонтов из Костёнок I

1 — череп детеныша с Pd^3 (31277 — колл. ЗИН); *а* вид сторон зубов, сбоку, *в* — вид спереди.
2 — Pd^2 — Pd^3 правые (30932 — колл. ЗИН).
3 — Id^2 левый (31372 — колл. ЗИН).
4 Pd^4 — M^1 в черепе (31276 колл. ЗИН)



Рис. 3. Нижние челюсти мамонтов из Костёнок I

1 — с коротким подбородочным выступом (31269 — колл. ЗИН).
2 — с длинным подбородочным выступом (31274 — колл. ЗИН)
а — вид сбоку, *б* — вид спереди.



Рис. 1. Череп широкопалой лошади на раскопе Костенок 14, слой II.

Фото из архива ЛОИА.



Таблица I. Череп широкопалой лошади *Equus latipes* Gromova, поздний плейстоцен, Костенки 14, слой II, колл. ЗИН АН СССР, № 25847.

1 — вид сверху, *2* — сбоку, *3* — снизу.



Таблица II. Нижние челюсти широкопалой лошади *Equus latipes* Gromova особей разного возраста.

1 — молодая, juv.; *2* полувзрослая, sad.; *3* взрослая, ad.; *4* — старая.









Таблица III. Кости конечностей широкопалой лошади *Equus latipes* Gromova:

1 — левая таранная, *2* — левая пяточная, *3* — левая пястная, *4* — правая плюсневая.

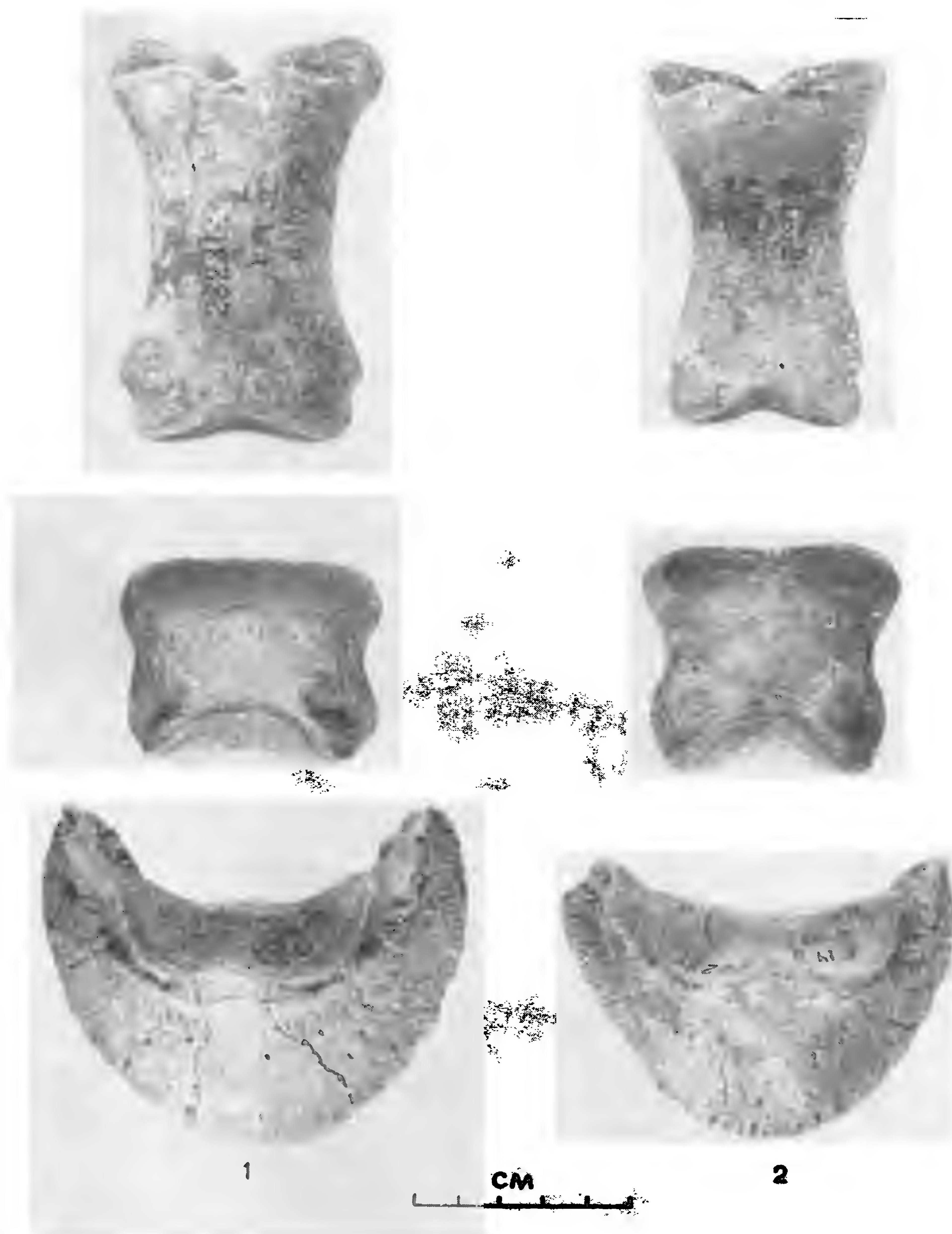


Таблица IV. Первая, вторая и третья фаланги передней (1) и задней (2) конечности.

К статье И. Е. Кузьминой, с. 91—118



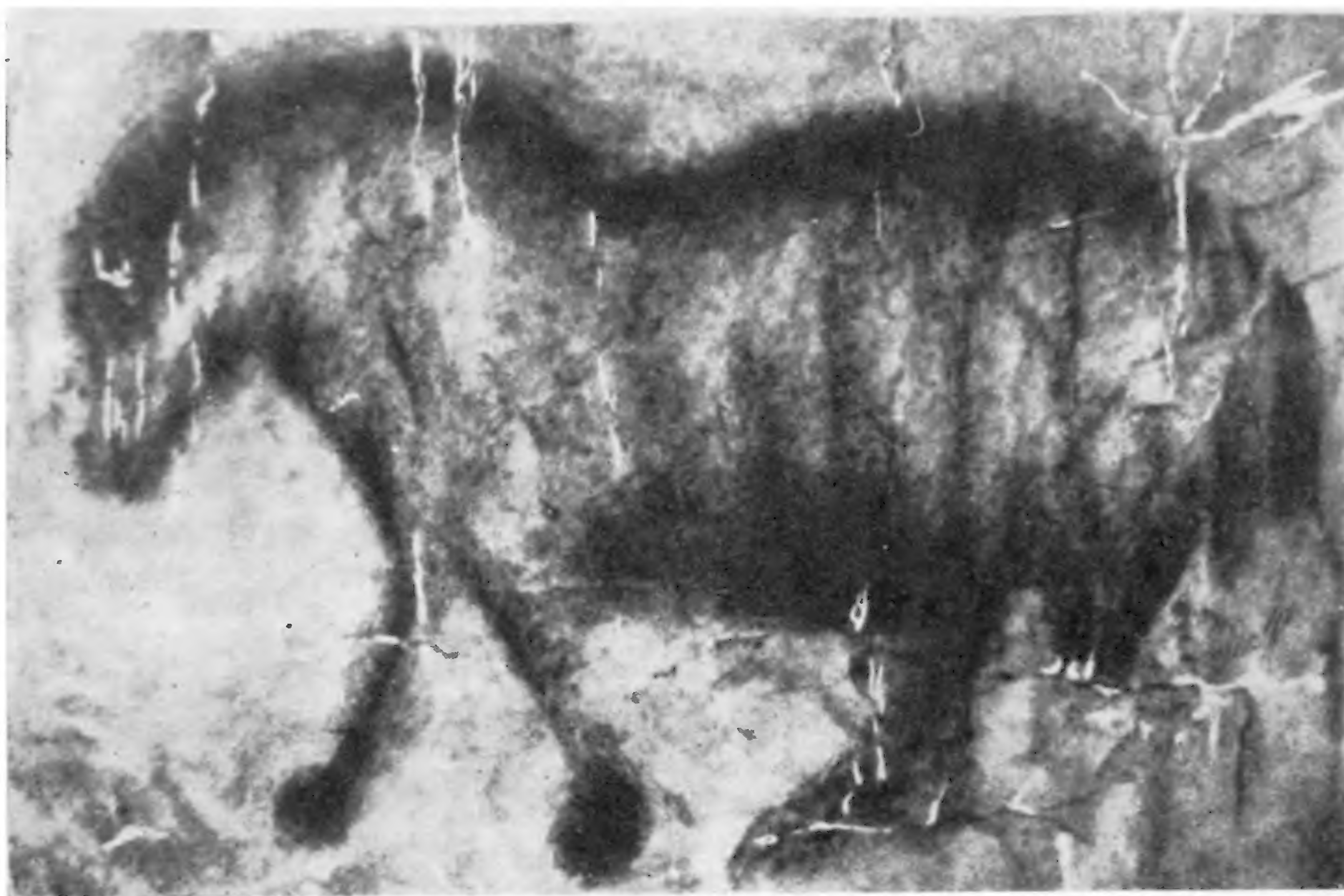


Таблица V Изображения лошадей охрой на стенах Каповой пещеры (по Бадеру, 1962)

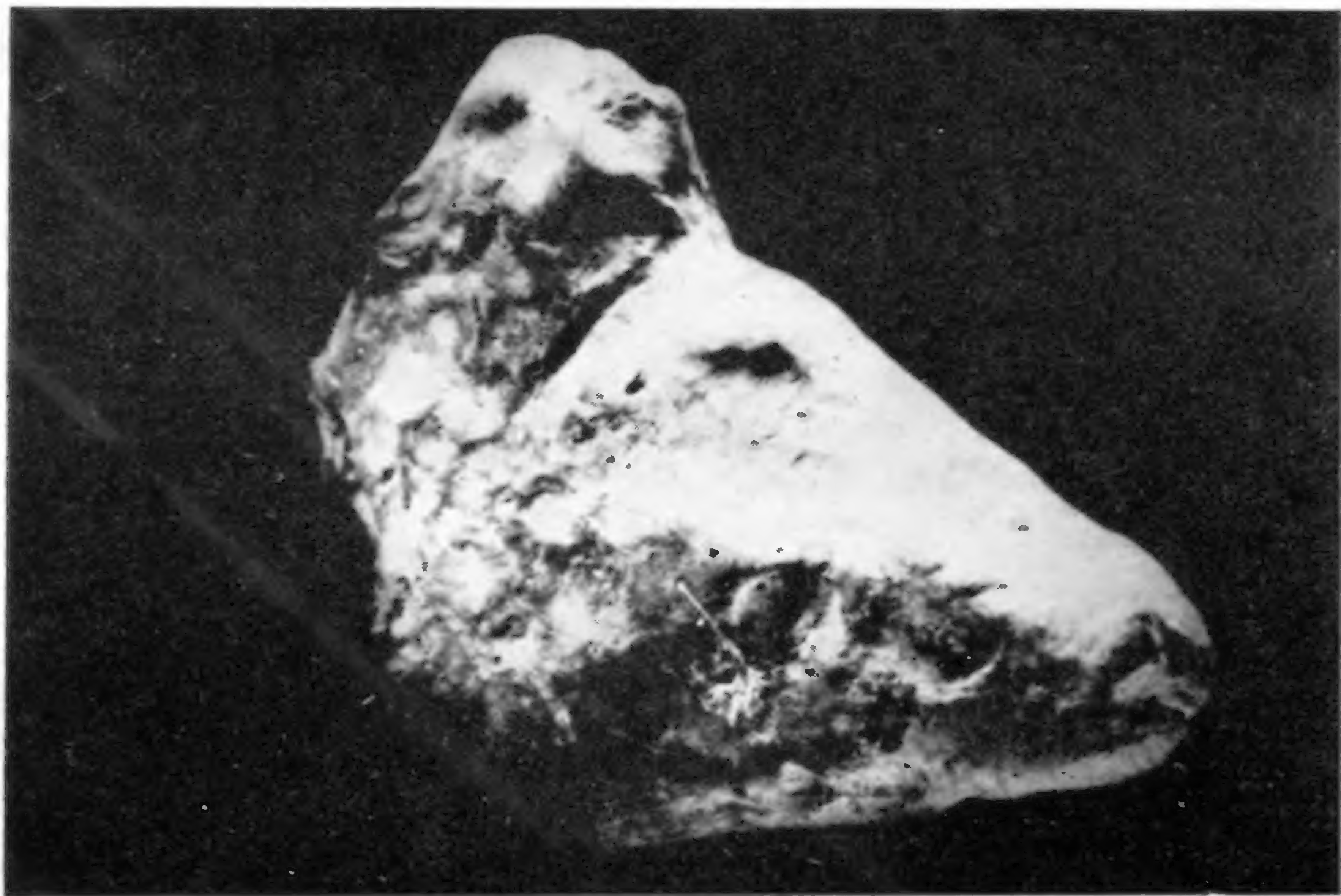


Рис. 17. Резной камень, изображающий голову лошади, Костенки I.
Фото Э. Е. Фрадкина.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Н. К. Верещагин, Г Ф. Барышников. Ареалы копытных фауны СССР в антропогене . 3
А. К. Швырева. Палеогеографическое и стратиграфическое значение находок эласмотерия . 21
Н. К. Верещагин, Г Ф. Барышников. Млекопитающие предгорного северного Крыма в эпоху палеолита 26
Г. Ф. Барышников. Сурок в палеолите Кавказа 50
Л. И. Маруашвили. Цуцхватская пещерная система и культовое помещение обитавших в ней мустьерцев 60
Л. И. Алексеева. Особенности териокомплекса последнего межледниковья Русской равнины . . . 68
В. С. Байгушева. Мамонт *Mammuthus primigenius* Blum. левобережья Северского Донца . 75
Е. В. Урбанас. Зубы мамонта из позднепалеолитических стоянок села Костенки Воронежской области . 81
И. Е. Кузьмина. Позднеплейстоценовая широкопалая лошадь верхнего Дона 91
Рефераты 119

CONTENTS

N. K. Vereschchagin, G. F Baryshnikov. Areas of the hoofed animals in the fauna of the USSR in the Anthropogene 3
A. K. Shvyreva. Palaeogeographic and stratigraphic significance of the findings of *Elasmotherium* 21
N. K. Vereshchagin, G. F. Baryshnikov. Mammals of the northen Crimea in the Palaeolithic epoch . . . 26
G. F. Baryshnikov. Marmot in the Caucasus Palaeolith 50
L. J. Maruashvili. The Tsutskhvaty cave system and the ritnal grot of the mousterian man inhabiting there 60
L. J. Alexeeva. Peculiar features of teriocomplex of the late interglacial period of the Russian Plain . . . 68
V S. Baigusheva. Mammoth *Mammuthus primigenius* Blum. from the left bank of the Seversky Donets 75
E. V Urbanas. Teeth of mammoth from late Palaeolithic stations of Kostenky village in Voronezh region 81
I. E. Kuzmina. Late Pleistocene broad-toed horse of the upper Don 91
Abstracts 119

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В АНТРОПОГЕНЕ

Труды Зоологического института АН СССР

Том 93

План 1980 г.

Утверждено к печати
Зоологическим институтом АН СССР

Редактор **Т. А. Асанович**

Художник **Т. Г. Кашицкая**

Сдано в набор 20.06.79. Подписано к печати 02.10.80. М-20991. Формат $70 \times 108^1/_{16}$.
Бумага № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Печ. л. 7,75+19 вкл. (1,25)=9.
Усл.-печ. л. 11,55. Уч.-изд. л. 10. Тираж 800 экз. Заказ 1550. Цена 1 руб.

Зоологический институт АН СССР, 199164, Ленинград, Университетская наб., 1.
Типография № 2 Ленуприздата. 191104, Ленинград, Литейный пр., --